CONCORRÊNCIA 007/2025

Protocolo: 3808/2025

Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, Local: Campina dos Maia - Piên/PR, com área total de 19.787,18 m² para o lote 1 e 7.255,37 m² para o Lote 2.

Prefeitura Municipal de Piên - Rua Amazonas, 373 - Centro - Cep: 83860-000 – Telefone 41- 3632-1136

Tramitação de Processo

PIÊN PREFEITURA

Processo: **3808/2025** Data: **04/07/2025 16:07** Situação: **Aguardando**

Requerente: **Área de Obras e Edificações** Documento:

Contato:

Assunto: **Protocolo Geral**

02

Equiplano

Descrição: SOLICITAÇÃO DE LICITAÇÃO DA ESTRADA BELO HORIZONTE, T1, T2, T3 e T4 - CAMPINA DOS MAIA

Ocorrência 1 Data 04/07/2025 16:07:22 Previsão 09/07/2025

De: EMERSON GONÇALVES Para: EDUARDO DUARTE SCHEIVARASKI

Fase/Etapa: Geral/Abertura Confirmação: não

Descrição: Abertura do processo

ANEXOS/ASSINATURAS

Anexo	Descrição	Assinatura	Assinado em
Requerimento 049-2025 - OBRA -	DOCUMENTOS		
Folha com cabeçalho da Prefeitura.pdf	DOCUMENTOS		
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR -	DOCUMENTOS		

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN ESTADO DO PARANÁ

Órgão requisitante:	**Secretaria de Planejamento, Obras e Urbanismo**
Nº requerimento:	**049/2025**
Data:	**03/07/2025**

Descrição do objeto a ser comprado/contratado (Especificações técnicas - quantidades, tamanhos, cores, metragem, peso, capacidade, modelo, demais características):

LOTE 1: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ com área total de 19.787,18 m2 incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.

LOTE 2: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ com área total de 7.255,37 m2 incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.

Valor viabilizado: R$ 6.956.734,00 (seis milhões novecentos e cinquenta e seis mil setecentos e trinta e quatro reais)

Todos os serviços devem estar em consonância com os projetos, especificações técnicas e demais peças e documentos constantes ao processo.

Descrever a justificativa/motivação (apresentar as razões de interesse público que justificam a compra/contratação pretendida, apontando explicitamente a finalidade pública a ser alcançada com a licitação):

Esta solicitação visa atender o Projeto SAM 99, Prioridade 96, projeto nº99, Convênio nº 333/2025 – Secretaria de Estado das Cidades (SECID), conforme autorização e material disponibilizado pelo PARANACIDADE, em anexo.

O Município de Piên situa-se na região sudeste do Estado do Paraná, localiza-se na Região Metropolitana de Curitiba/PR. Possui área territorial de 254,792km² e conforme censo IBGE 2022 a população é de 13.655 habitantes, e IDH-M 0,694. A pavimentação do trecho pleiteado objetiva a melhoria da infraestrutura viária de uma via de expressiva importância para o Município, além de adequar a estrada ao elevado volume de tráfego pesado que por ela circula diariamente, em especial veículos agrícolas utilizados no escoamento da produção local, cuja atividade é vital para a economia municipal. A via em questão possui caráter estratégico, uma vez que atende diretamente produtores rurais, agroindústrias e transportadoras que necessitam de um acesso seguro e eficiente para o desenvolvimento de suas atividades. Além do impacto econômico, a pavimentação beneficiará diretamente a população residente, proporcionando melhores condições de deslocamento. Destaca-se, ainda, que ao longo do trecho encontra-se localizada uma unidade de educação infantil (creche), cujo atendimento seguro será ampliado com a pavimentação, oferecendo maior conforto e segurança a crianças, familiares e profissionais da educação. Dessa forma, a intervenção proposta justifica-se não apenas pela relevância econômica e logística da via, mas também por seu papel social no atendimento às demandas da comunidade local.

Compra/Contratação é para atendimento de ordem judicial?

( ) Sim (X) Não
Em caso afirmativo descrever qual:

Compra/Contratação exige solicitação de documentos/laudos específicos?

(X) Sim ( ) Não

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN ESTADO DO PARANÁ

Em caso afirmativo descrever quais as exigências:
Conforme edital proposto pelo PARANACIDADE (em anexo).

Dotação Orçamentária:
Repasse:
04.001.15.451.0006.1008, natureza da despesa 4.4.90.51.00.00, fonte: 841

Contrapartida:
04.001.15.451.0006.1008, natureza da despesa 4.4.90.51.00.00, fonte 00000

Total viabilizado: R$ 6.956.734,00 (seis milhões novecentos e cinquenta e seis mil setecentos e trinta e quatro reais)
Sendo:
Transferência Voluntária: R$ 6.500.000,00 (seis milhões e quinhentos mil reais);
Contrapartida Municipal: R$ 456.734,00 (quatrocentos e cinquenta e seis mil setecentos e trinta e quatro reais).

Recursos (X) Próprios () Federais (X)Estaduais

Local de entrega/prestação ou execução do serviço/obra:	**Horários:**	**Prazo para entrega/prestação ou execução do serviço/obra:**
Estrada Belo Horizonte – Lote 1 – Trechos 1,2, 3 e Lote 2 – Trecho 4 - Campina dos Maia	Não se aplica	240 dias

Indicação do responsável por recebimento e fiscalização da execução do objeto:
Engenheiro Civil
Emerson Gonçalves – CREA PR 75.446-D

Há licitação em curso para o objeto pretendido?

( ) Sim (X) Não

Em caso afirmativo informar:
a) Nº do processo licitatório
b) Nº do contrato/ata de registro de preços vigente
c) Data de vencimento do contrato/ata de registro de preços

Claudemir José de Andrade
Secretário de Planejamento, Obras e Urbanismo

Emerson Gonçalves
Engenheiro Civil
CREA PR 75.446-D

Rua Amazonas, 373 – Centro, Piên/PR. CEP 83.860-000. Fone: (41) 3632-1136

PIÊN
PREFEITURA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.
O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para suprí-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Considerando a necessidade de atender melhorias na infraestrutura no município na zona rural, se faz necessário o investimento no que se diz a serviço de pavimentação em estrada vicinais.
Neste sentido, pode-se dizer que a pavimentação de estradas rurais desempenha um papel fundamental no desenvolvimento e na conectividade das áreas rurais. Ela melhora a segurança, facilita o acesso a serviços e impulsiona o desenvolvimento econômico local. Com uma infraestrutura de transporte eficiente, as comunidades rurais podem desfrutar de uma melhor qualidade de vida e prosperidade.
Levando em consideração que a eficiência deve fazer parte da rotina de qualquer área da gestão pública.
A contratação desse serviço visa atender aos critérios acima, mas acima de tudo garantir à população residente e flutuante, uma infraestrutura digna dos recursos arrecadados, com sua contribuição de melhoria aos usuários.

2 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Pavimentação em CBUQ da Estrada: Estrada Belo Horizonte, T1, T2, T3 e T4 – Campina dos Maia com área de 27.042,55 m², incluindo os serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento (CBUQ), meio-fio e sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, iluminação pública e ensaios tecnológicos.

Requisitos Internos:

a) Definição do local de execução dos serviços, a saber;
b) Definição dos serviços a serem executados;

PIÊN
PREFEITURA

c) Definição da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes;
d) Definição do orçamento e do prazo de execução da obra, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas, definidos no cronograma físico-financeiro da obra;
e) Empresa de engenharia para execução de serviços de pavimentação, conforme quantitativos previstos nos projetos;
f) Certidão de registro/quitação da contratada junto ao CREA / CAU, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único;
g) Comprovação de aptidão técnica, consistente na apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo CREA / CAU, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução de pelo menos uma obra ou serviço com características similares ao objeto a ser contratado;
h) Definição de cláusulas e condições para a execução dos serviços que possibilitem à contratada efetivar o planejamento para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e, dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação.

Requisitos Externos (LEGAIS):

Modalidade concorrência no Regime de Empreitada por Preço Global, a ser processar de forma eletrônica, tipo menor preço, nos termos da Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

A Concorrência está estabelecida no inciso XXXVIII do artigo 6º da Lei nº 14.133/2021, segundo o qual a concorrência é "modalidade de licitação para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especias de engenharia".

3 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para o levantamento de soluções acerca da obra, pode-se mencionar a primeira solução a pavimentação em CBUQ, a qual trará uma melhoria da infraestrutura existente. O CBUQ apresenta uma melhor viabalidade custo/benefício e logística da obra em relação as outras técnicas de pavimentação, considerando o alto tráfego nas vias.

PIÊN
PREFEITURA

4 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Apresentado as soluções anteriormente, optou-se pela pavimentação em CBUQ, por ser tratar de um pavimento com rápida aplicação e finalização, possibilitando a liberação do tráfego de veículos automotores em poucas horas, agilizando a sua execução trazendo um menor impacto no trânsito da via e na vizinhança.

5 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Conforme planilha orçamentária.

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Pavimentação em CBUQ na Estrada Belo Horizonte – Trecho 1, Trecho 2, Trecho 3 e Trecho 4 – Campina dos Maia.

Valor Viabilizado: R$6.956.734,00 (seis milhões e novecentos e cinquenta e seis mil e setecentos e trinta e quatro reais)

7 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Não se aplica.

8 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não existe licitação em andamento com o mesmo objeto.

9 – ALINHAMENTO COM PAC

A construção não está prevista no Plano Anual de Contratações, pois se trata de uma verba estadual e já foi solicitada a inclusão no mesmo pela Secretaria de Planejamento Obras e Urbanismo.

10 - DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a realização desta ação, objetiva-se o investimento e melhoria da infraestrutura existente, a fim de promover o desenvolvimento territorial ordenado de nosso município; oportunizado acesso de qualidade a bens e serviços públicos, bem como, facilitando o deslocamento dos usuários da via, possibilitando condições adequadas de tráfego, melhorando a mobilidade e circulação dos indivíduos, evitando que detritos contaminem a rodovia.

PIÊN
PREFEITURA

11 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

O Município dispõe de servidores/engenheiros civis capacitados para acompanhamento e fiscalização da obra.

12 – IMPACTOS AMBIENTAIS

Obras e serviços de engenharia geram resíduos e rejeitos e a fase de planejamento da contratação deve considerar: medidas para a minimizar sua geração e prever sua destinação ambiental adequada.

Vislumbram-se impactos ambientais provenientes desta contratação: Geração de resíduos da construção civil, descarte de resíduos sólidos da construção civil. Orientações complementares acerca da sustentabilidade da prestação almejada serão repassadas pela fiscalização competente.

13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.

Piên, 04 de julho de 2025

ENGENHEIRO CIVIL
EMERSON GONÇALVES
CREA PR 75.446/D

09

PROJETO EXECUTIVO PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA BELO HORIZONTE – T1, T2, T3 e T4 – CAMPINA DOS MAIA

PIÊN-PR

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA BELO HORIZONTE – T1, T2, T3 e T4 – CAMPINA DOS MAIA

PIÊN-PR

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ESTRADA BELO HORIZONTE – CAMPINA DOS MAIA LOTE 1: ESTRADA BELO HORIZONTE T1, T2 e T3, PIÊN-PR, COM EXTENSÃO TOTAL DE 2.789,52m E ÁREA TOTAL DE 19.787,18m²

LOTE 2: ESTRADA BELO HORIZONTE T4, PIÊN-PR, COM EXTENSÃO TOTAL DE 765,247m E ÁREA TOTAL DE 7.255,37m².

INCLUINDO AS ETAPAS: SERVIÇOS PRELIMINARES; TERRAPLENAGEM; DRENAGEM; BASE/SUB-BASE; REVESTIMENTO (CBUQ); SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO; SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO; ILUMINAÇÃO PÚBLICA; E ENSAIOS TECNOLÓGICOS.

TODOS OS SERVIÇOS DEVEM SER EXECUTADOS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES QUE SEGUEM E EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS TÉCNICAS PERTINENTES.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA BELO HORIZONTE – T1, T2, T3 e T4.

ENDEREÇO: ESTRADA BELO HORIZONTE, CAMPINA DOS MAIA - PIÊN-PR.

COORD.:

LOTE 1 - ESTRADA BELO HORIZONTE - TRECHO 1 (717,00m)			
P. INICIAL		P. FINAL	
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude
26°07'00.99"S	49°25'25.77"O	26°07'22.59"S	49°25'28.69"O
LOTE 1 - ESTRADA BELO HORIZONTE - TRECHO 2 (1.060,00m)			
P. INICIAL		P. FINAL	
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude
26°07'22.59"S	49°25'28.69"O	26°07'50.21"S	49°25'30.67"O
LOTE 1 - ESTRADA BELO HORIZONTE - TRECHO 3 (1.012,52m)			
P. INICIAL		P. FINAL	
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude
26°07'50.21"S	49°25'30.67"O	26°08'19.48"S	49°25'15.99"O
LOTE 2 - ESTRADA BELO HORIZONTE - TRECHO 4 (765,247m)			
P. INICIAL		P. FINAL	
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude
26°09'39.84"S	49°25'34.18"O	26°09'57.28"S	49°25'21.12"O

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN

ÁREA : 27.042,55m² (CBUQ) – 3.554,767m DE EXTENÇÃO

PRAZO DE EXECUÇÃO: 240 DIAS CORRIDOS

VALOR MÁXIMO PREVISTO: R$ 6.956.734,00

MUNICÍPIO DE PIÊN

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA

VOLUME I

RELÁTORIO DO PROJETO

ESTRADA BELO HORIZONTE-T1

LOCALIDADE DE CAMPINA DOS MAIA

PIÊN – PR

TERRA Engenharia

48 3466-3429

Quadro de Acompanhamento.

01	Alteração Eixo	Márcia	26/05/2025
00	Emissão Inicial	MCM	22/04/2022
Rev.	Descrição	Responsável:	Data:

FIGURAS:

Figura 2-1 Localização do Empreendimento 2.9
Figura 3-1- Localização BASE 3.13
Figura 3-2 – Localização da Estação Pluvimétrica 3.22
Figura 3-3 – Gráfico da Precipitação Total Mensal 3.28
Figura 3-4 – Gráfico da Precipitação máxima mensal 3.30
Figura 3-5 – Gráfico dos dias de Chuva 3.32
Figura 3-6 – Gráfico de Intensidade da Precipitação 3.35
Figura 3-7 – Gráfico de Duração e Frequência da Precipitação 3.35

TABELAS:

Tabela 3-1 – Tabela de Códigos de Levantamento. 3.15
Tabela 3-2 – Dados da Estação Analisada para o Trecho 3.23
Tabela 3-3 – Tabela do Total de Precipitações 3.26
Tabela 3-4 – Tabela da Precipitação Máxima Mensal 3.28
Tabela 3-5 – Tabela dos Dias de Chuva 3.30
Tabela 3-6 – Valores de K (GUMBEL) 3.33
Tabela 3-7 – Relação de Intensidade pelo tempo de recorrência 3.34
Tabela 3-8 – Tempo de Retorno para Sistemas Urbanos 3.37
Tabela 3-9 – Probabilidade de ocorrência em função do período de retorno 3.38
Tabela 3-10 – Séries de Precipitação Máxima 3.38
Tabela 3-11 – Valores de Coeficiente de Deflúvio para regiões 3.45
Tabela 3-12 – Resumo das Bacias Hidrográficas 3.46
Tabela 1-1 – Investigações Geotécnicas Utilizadas 3.47
Tabela 1-2 – Resumo dos Ensaios Geotécnicos 3.48
Tabela 1-3 – Valores de "t" 3.49
Tabela 1-4 – Limites do CBR 3.50
Tabela 1-5 – Cálculo do ISC de Projeto 3.50
Tabela 1-1 – Posto de Contagem de Tráfego 3.52
Tabela 1-2 – Resumo da Contagem de Tráfego 3.52

Tabela 1-3 – Fator de Expansão Horária.....3.53
Tabela 1-4 – Volume para 24 Horas.....3.53
Tabela 1-5 – Tráfego Médio Diário Anual.....3.54
Tabela 1-6 – Taxa de Crescimento.....3.54
Tabela 1-7 – Tráfego Projetado.....3.55
Tabela 1-8 – Fator de Veículo.....3.55
Tabela 1-9 – Cálculo do Número "N".....3.56
Tabela 4-1 – Especificações de Serviço.....4.60
Tabela 1-1 – Coeficiente dos Componentes do Pavimento.....4.63
Tabela 1-2 – Espessura do Revestimento.....4.65
Tabela 1-3 – Resumo das Espessuras do Pavimento.....4.66
Tabela 4-5 – Quantitativos Tinta Acrílica.....4.68
Tabela 4-6 – Quantitativos Resina Livre.....4.69
Tabela 4-7 – Qualitativo Tinta Acrílica.....4.69
Tabela 4-8 – Qualitativo Resina Livre.....4.69
Tabela 4-9 – Características dos Sinais de Regulamentação.....4.70
Tabela 4-10 – Características dos Sinais de Regulamentação.....4.71
Tabela 4-11 – Características dos Sinais de Advertência.....4.72

SUMÁRIO:

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:..... 1.7
1.1 Identificação do Empreendedor;..... 1.7
1.2 Identificação do Consultor; 1.7
1.2.1 Equipe Técnica..... 1.7

2 APRESENTAÇÃO..... 2.8
2.1 Planta de Localização da Área..... 2.9

3 ESTUDOS 3.11
3.1 Estudo Topográfico; 3.11
3.1.1 Objetivos..... 3.11
3.1.2 Sistema Geodésico Brasileiro 3.12
3.1.1 Implantação do Ponto de Apoio..... 3.12
3.1.1 Levantamento do Eixo de Referência..... 3.13
3.1.2 Levantamento cadastral 3.14
3.1.3 Equipamentos Utilizados..... 3.15
3.1.4 Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP) 3.18
3.2 Estudo Hidrológico; 3.21
3.2.1 Coleta de Dados 3.21
3.2.2 Pluviometria 3.23
3.2.2.1 Tipos de Chuva..... 3.25
3.2.3 Processamento de Dados Pluviométricos..... 3.25
3.2.3.1 Precipitação Total Mensal 3.26
3.2.3.2 Precipitação Máxima Mensal..... 3.28
3.2.3.3 Dias de Chuva..... 3.30
3.2.4 Relação Intensidade-Duração-Frequência..... 3.33
3.2.5 Tempo de Recorrência 3.36
3.2.6 Estudo da Bacia Hidrográfica..... 3.40
3.2.7 Planta da Bacia de Contribuição:..... 3.41
3.2.8 Tempo de Concentração..... 3.44
3.2.9 Coeficiente de Deflúvio 3.44
3.2.10 Área Mínima 3.45
3.2.11 Resumo das Bacias Hidrográficas 3.46
3.3 Estudo de Geotécnico;..... 3.46
3.3.1 Investigações Geotécnicas..... 3.47
3.3.2 Cálculo do ISC de Projeto..... 3.49
3.3.3 Ocorrência de Solos Moles 3.50
3.3.4 Características do Materiais para Aterro 3.50
3.4 Estudo de Tráfego; 3.51
3.4.1 Dados do Tráfego 3.51

4 PROJETOS 4.57
4.1 Projeto Geométrico 4.57
4.1.1 Elementos da Seção Transversal..... 4.57

4.1.2 Faixa de Domínio 4.58
4.2 Projeto de Terraplenagem 4.58
4.2.1 Cortes 4.58
4.2.2 Rebaixos 4.58
4.2.3 Aterros 4.59
4.2.4 Serviços Preliminares 4.59
4.2.5 Determinação de Volumes 4.59
4.2.6 Recomendações 4.60
4.3 Projeto de Drenagem 4.60
4.3.1 Períodos de Retorno ou Tempos de Recorrência 4.60
4.3.2 Dimensionamento para Drenagem Superficial 4.61
4.3.3 Dimensionamento do dispositivo necessário 4.61
4.4 Projeto de Pavimentação; 4.62
4.4.1 Dimensionamento do Pavimento. 4.63
4.4.2 Dados dos Estudos de Tráfego e Geotécnicos. 4.64
4.4.3 Característica das Camadas do Pavimento 4.64
4.4.4 Determinação da Espessura do Revestimento 4.64
4.4.5 Determinação das Camadas Granulares 4.65
4.5 Projeto de Sinalização; 4.66
4.5.1 Sinalização Horizontal; 4.66
4.5.1.1 Sinalização Horizontal a Base de Tinta Acrílica 4.67
4.5.2 Sinalização Vertical; 4.70
4.5.2.1 Sinalização de regulamentação 4.70
4.5.2.2 Sinalização de Advertência 4.71

5 RELÁTORIO FOTOGRÁFICO 5.73
5.1 Sondagem 5.75

6 BOLETINS DE SONDAGENS 6.77

7 A.R.T 7.87

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR: 18

1.1 Identificação do Empreendedor;

MUNICIPIO DE PIÊN
CNPJ sob nº 76.002.666/0001-40
Rua Amazonas, nº 373, Centro, Piên – Paraná – CEP: 83.860-000
Prefeito Municipal, senhor Maicon Grosskopf.
Secretária Municipal de Planejamento, Obras e Urbanismo: Sra. Cassia Janes Hermes
Fone: (41) 3632 – 1136 – e-mail: notas@pien.pr.gov.br

1.2 Identificação do Consultor;

TERRA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA.
CNPJ: 15.129.617/0001-89
Fone: (48) 3466-3489
Rua Vidal Ramos, 195 – Sala 01 – Centro
Orleans/SC - CEP: 88.870-000.

1.2.1 Equipe Técnica.

Oéliton Antunes Coelho	Engenheiro Civil	CREA 115.283-2
Guilherme Silveira Barzan	Engenheiro Civil	CREA 098.954-4
Mateus Jacques Nazario	Engenharia Civil	CREA 164.158-6
Márcia C. Mattei Della Giustina	Engenheira Agrimensora	CREA 081.383-3
Marcos Cancelier Mattei	Engenheiro Agrimensor	CREA 112.997-9
Regis da Silva	Engenheiro Eletricista	CREA 115.225-0
Rangel Warmeling Feldhaus	Engenheiro Ambiental	CREA 123.791-2
Cassio Martins Coelho	Eng.º Sanit. e Ambiental	CREA 179.384-0
Douglas Da Silva De Souza	Arquiteto e Urbanista	CAU A48070-3
Diego Gabriel Teixeira	Laboratorista	RG. 5.045.861

2 APRESENTAÇÃO

Os serviços para a elaboração de projeto básico e executivo de pavimentação asfáltica da **ESTRADA BELO HORIZONTE TRECHO 1,** segmento da região de **Campina dos Maia**, PIÊN-PR, entre a ESTACA 0+343,00m à ESTACA 1+060,00m, com extensão total de 717,00m, foram desenvolvidos de acordo com o termo de referência do Edital de Tomada de Preços n.º 003/2021, CONTRATO Nº 044/2021, e são constituídos de 4 (quatro) etapas:

1ºEtapa

- Mapa de Situação e Localização;
- Estudos:
  - ✓ Topográficos;
  - ✓ Hidrológicos
  - ✓ Geotécnico;
  - ✓ Trafego;

2ª Etapa

- Projeto Geométrico
- Projeto Terraplenagem
- Projeto Drenagem
- Projeto de Pavimentação
- Projeto de Sinalização
- Projetos Complementares

3ª Etapa

- Memorial Descritivo
- Planilha Orçamentária
- Cronograma Físico – Financeiro
- Plano de Trabalho
- ART e Laudo

4ª Etapa

- Aprovação

Abaixo segue localização do empreendimento através de imagem área.

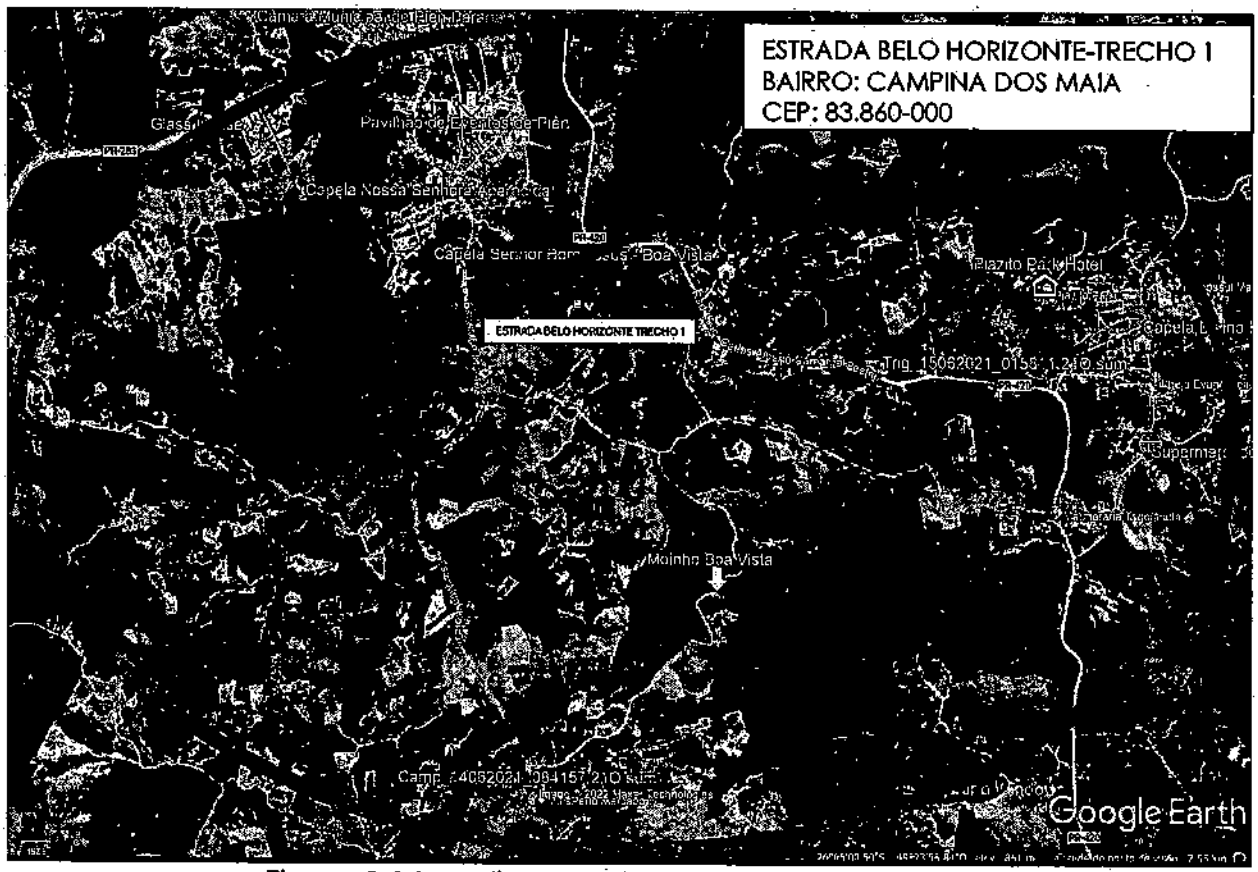
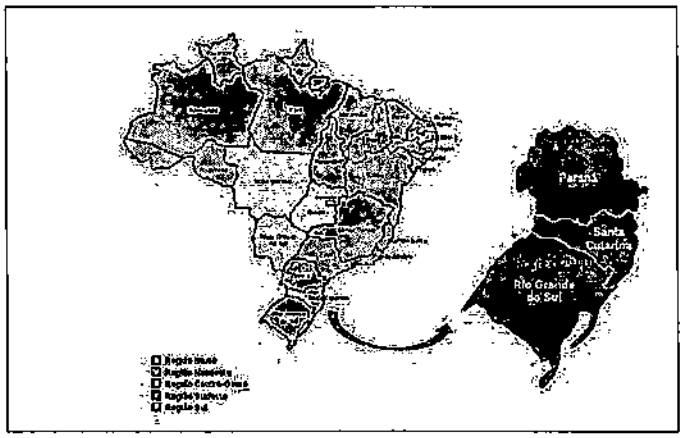
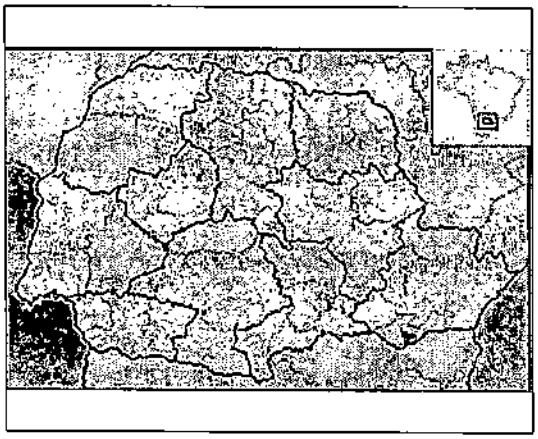


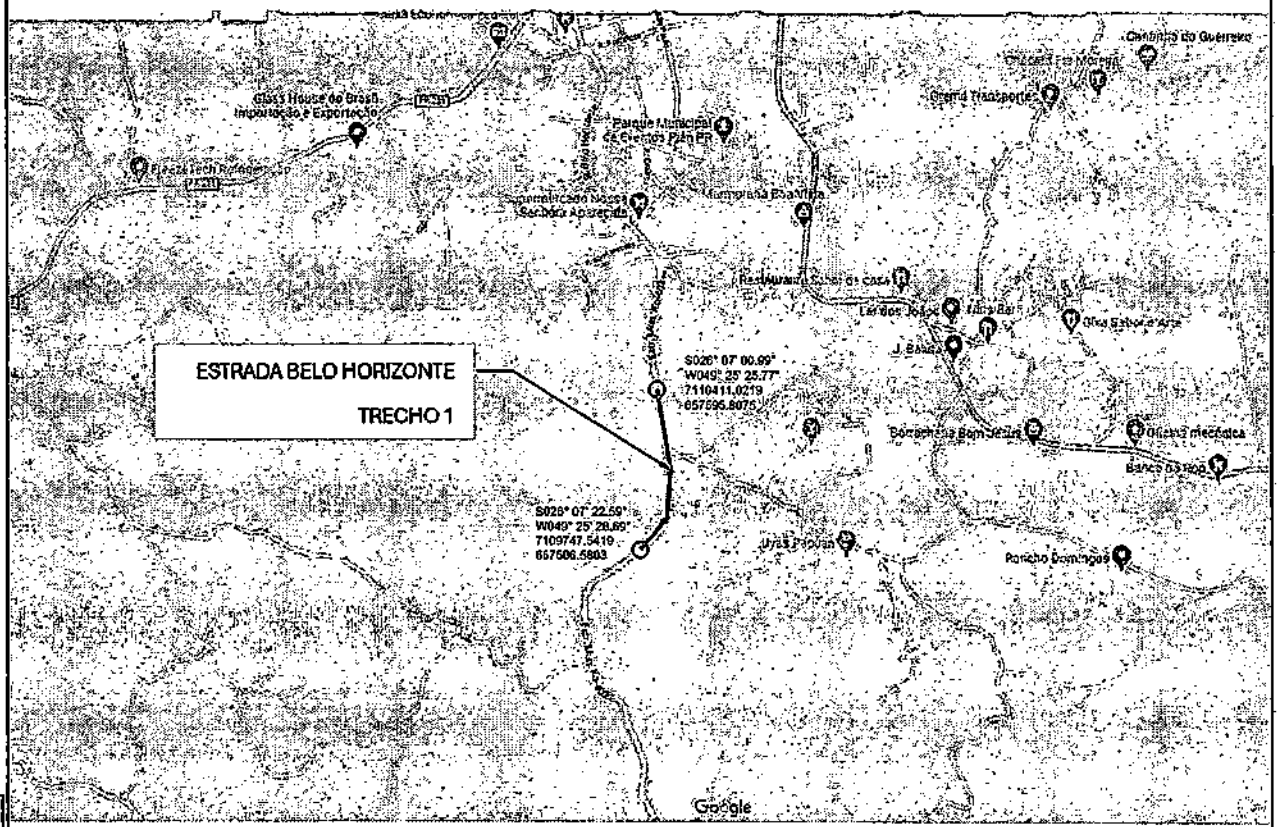
Figura 2-1 Localização do Empreendimento
Fonte: Google Earth / MARÇO 2022

- Número do Contrato: **044/2021**
- Data de Assinatura: **19/05/2021**
- Objeto do Contrato: é a **Contratação de empresa especializada para elaboração de estudos e projeto básico de engenharia para obras de pavimentação e drenagem no município de Piên**, conforme Termo de Referência e Edital da Tomada de Preços 03/2021.

2.1 Planta de Localização da Área







PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

ESTRADA BELO HORIZONTE – TRECHO 1

CEP 83.860-000

Projeto de Pavimentação Asfáltica

Planta de Localização

CÓDIGO:	BAIRRO:	LOCAL:	DATA:
P-TER-LOC-0	CAMPINA DOS MAIAS	PIÉN – PR	MAIO/2025

TERRA Engenharia
Fone: (48) 3466.3489
CONSULTOR:

TERRA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA.
Rua Vidal Ramos, 195, Sala 01
Bairro Centro
ORLEANS/SC

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÉN – PR
CLIENTE:

PÁGINA: 01

REV.	DATA	TIPO	MODOS	POR	DESCRIÇÃO
00	10/03/2025	A			Emissão Inicial

TIPO DE EMISSÃO
(A) PRELIMINAR (C) PARA APROVAÇÃO (E) CONFORME CONSTRUÍDO
(B) PARA CONHECIMENTO (D) PARA CONSTRUÇÃO (F) CANCELADO

3 ESTUDOS

3.1 Estudo Topográfico;

Topografia é a base para diversos trabalhos de engenharia, onde o conhecimento das formas e dimensões do terreno é importante. E ela está presente do início ao fim da obra, como na etapa de planejamento e projeto, fornecendo informações sobre o terreno; na execução e acompanhamento da obra, realizando locações e fazendo verificações métricas; e finalmente no monitoramento da obra após a sua execução, para determinar, por exemplo, os deslocamentos.

O trabalho tem como finalidade orientar as equipes que atuam diretamente na implantação do projeto rodoviário a seguirem as orientações constantes nas instruções de serviço IS-204 e IS-205 do DNIT e NBR 13.133 da ABNT de tal forma a minimizar os possíveis erros, reduzindo retrabalhos em campo e até mesmo nos escritórios.

3.1.1 Objetivos

Estabelecer a metodologia no desenvolvimento dos Estudos Topográficos para elaboração de projeto de engenharia rodoviária.

Apresentar diretrizes e definições a serem seguidas para os levantamentos topográficos de uma porção limitada da Terra através de aparelhos topográficos, utilizando métodos e técnicas de levantamento para poder resolver os problemas de engenharia através da aplicação da topografia.

3.1.2 *Sistema Geodésico Brasileiro*

Segundo a NBR 13.133, o SGB (Sistema Geodésico Brasileiro) significa:

> "Conjunto de pontos geodésicos descritores da superfície física da terra, implantados e materializados na porção da superfície terrestre delimitada pelas fronteiras do país, com finalidades de utilização que vão desde o atendimento de projetos internacionais de cunho científico, passando pelas amarrações e controles de trabalhos geodésicos e cartográficos, até o apoio aos levantamentos no horizonte topográfico, onde prevalecem os critérios de exatidão sobre as simplificações para a figura da terra".

O SGB e composto pelas redes altimétricas, planimétricas e gravimétricas e pode ser dividido em duas fases distintas: uma anterior e outra posterior ao advento da tecnologia de observação de satélites artificiais com fins de posicionamento, o qual se mostra amplamente superior nos quesitos rapidez e economia de recursos humanos e financeiro.

Atualmente, o SGB oficial denomina-se **SIRGAS 2000**, o qual possui as seguintes características:

- Sistema Geodésico de Referencia: Sistema de Referencia Terrestre Internacional (ITRS);
- Elipsoide de Revolução: Do Sistema Geodésico de Referência de 1980 (GRS80), com: semi-eixo maior (a) = 6.378.137,000 e achatamento (f) 1/298,257222101;
- Orientação: Polos;
- Materialização: Todas as estacoes que compõem a Rede Geodésica Brasileira;
- Referencial Altimetrico: Nível Médio dos Mares definido pelas observações marégrafas tomadas no porto de Imbituba, litoral de Santa Catarina, de 1949 a 1957.

3.1.1 *Implantação do Ponto de Apoio*

Os serviços de levantamento topográfico foram executados conforme ABNT-NBR 13.133/94 de Execução de Levantamentos topográficos.

O ponto de apoio está amarrado à RBMC do IBGE, utiliza o sistema de projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) e a altitude ortométrica (Nível médio dos Mares) foi calculada através do método da ondulação geoidal com software MAPGEO2015.

Todos os trabalhos referentes ao transporte de coordenadas foram efetuados com técnica de Posicionamento Global Relativo Estático por

Satélites (GNSS) e calculadas em ambiente virtual através do sistema PPP, disponibilizado pelo IBGE no site "https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-sobre-posicionamento-geodesico/servicos-para-posicionamento-geodesico/16334-servico-online-para-pos-processamento-de-dados-gnss-ibge-ppp.html?edicao=16335&t=processar-os-dados"

O ponto de Apoio denominado "Base" recebeu o nome de **"__ser"**, e está localizado próximo à Estaca 0+820m da ESTRADA BELO HORIZONTE T1, este local foi escolhido pela equipe de campo por ser um local seguro, com boa recepção de sinal e o mais próximo dos locais de trabalho.

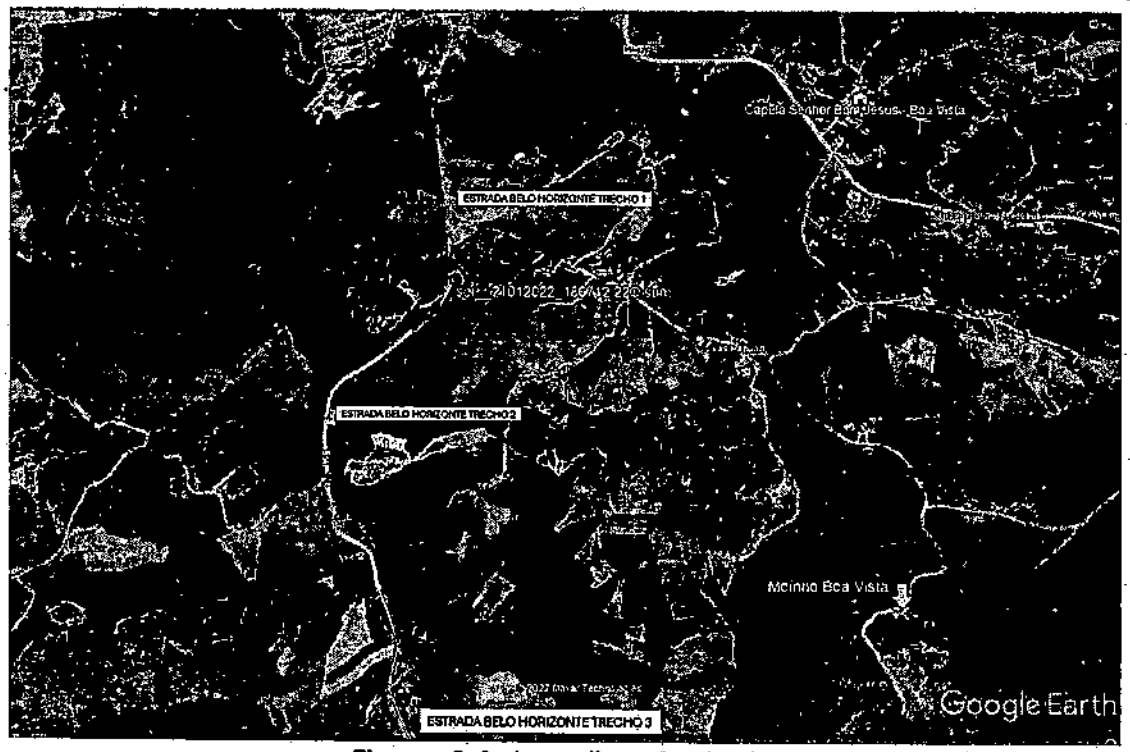


Figura 3-1- Localização BASE
Fonte: Google Earth Março 2022

3.1.1 Levantamento do Eixo de Referência.

Para o início e a antecipação dos levantamentos de campo de geotecnia e outras inspeções necessárias, foi locada inicialmente uma linha de referência no eixo da pista de rolamento, tendo como ponto de partida à Estaca 0+343,00m.

A demarcação deste levantamento foi feita com parafuso telheiro nas dimensões SX RS 5/16 x 110mm ZC c/ved. a cada 20,00 (vinte) metros até Estaca 1+060,00m.

3.1.2 Levantamento cadastral

A partir do ponto de apoio básico (base), foi realizado com auxílio de estação total e GNSS, o levantamento planialtimétrico cadastral para obtenção de restituição topográfica com precisão compatível com a escala 1: 500 (classe I PAC da NBR 13133/94), sendo realizados alargamentos para abranger toda a área necessária para a correta elaboração do projeto, abrangendo ainda, edificações lindeiras, ruas de acessos, localização atual dos bordos e eixo da pista existente, calçada, Pé e Crista de Talude, Caixas Coletoras de drenagem, Meio Fio, Muro e Cerca existente, Placas de Sinalização, Poste, Galeria Pluvial Existente e Valos.

Foram levantadas ainda as "linhas de quebra" (talvegues, divisores, etc.), os elementos construídos. Além disso, a equipe topográfica da empresa elaborou o cadastro de todo o posteamento e arvores na área em estudo.

O levantamento da nuvem de pontos contempla todos os pontos característicos dentro da faixa de domínio (offsets existentes, benfeitorias, vegetação, uso do solo, obras de artes especiais e correntes, áreas com problemas de degradação ambiental, redes elétricas, telefônicas, de fibra ótica, adutoras de água potável, redes de água pluvial de esgoto e gás) coletando no mínimo 200 pontos por hectare.

Observando-se os seguintes itens:

- ✓ Rede Elétrica (localização);
- ✓ Árvores (árvores com diâmetros entre 15 e 30 cm e árvores com diâmetro maior que 30 cm);
- ✓ Obras-de-Arte Correntes (montante e jusante e cota da máxima cheia de vestígios, identificando o tipo de dimensão da obra);
- ✓ A altimetria deverá ser detalhada de acordo com as características do terreno (pé e crista de taludes, erosões, etc.).

Segue abaixo Tabela com relação dos códigos utilizados no levantamento e seus respectivos significados.

Tabela 3-1 – Tabela de Códigos de Levantamento.

Código	Significado
ch	Pista Existente
asf	Asfalto Existente
bo	Bordo de Pista Existente
ace	Acesso Existente
mu	Muro existente
ce	Cerca Existente
cr	Crista de Talude
pe	Pé de Talude
talude	talude
talvegue	Talvegue
pt	Poste
tubo	Galeria Pluvial existente
valo	Valo Existente
edif	Edificação
pco	Ponto de Cota
pc	Ponto de Controle
Onibus	Ponto de ônibus

Fonte: Arquivo Pessoal

3.1.3 Equipamentos Utilizados

Para a execução dos trabalhos geodésicos e de topografia foram utilizados equipamentos de última geração tecnológica, considerado fator primordial para execução de medidas e veracidade das observações.

Para execução do transporte de coordenadas, foi utilizado um par de receptores GPS Geodésico, Marca GNSS Gintec F90 RTK, o tripla frequência, com:

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

GNSS	Rastreio GPS	Nacional (GEM1792)	Hemisphere P328	Americano BD2056*
	Canais	555	384	355
	Satélites	GPS: L1CA/L1C/L2C/L2P/L5	GPS: L1CA/L2P/L1C/L2P(Y)C/L5	GPS: L1 CA/L2E/L2C/L5
		GLONASS: L1CA/L2CA/L3/L5	GLONASS: G1/G2, P1/P2	GLONASS: L1CA/L2C/L3
		BeiDou: B1/B2/B3	BeiDou: B1/B2/B3	BeiDou: B1/B2/B3
		GALILEO: E1/E5/AltBOC/E5A/E5B/E6	GALILEO: E1BC/E5A/E5B	GALILEO: E1/E5A/E5B/E6/AltT
		NAVIC L5	QZSS: L1CA/L2C/L5/L1C	NAVIC L5
		SBAS: L1/A/5	SBAS: L1CA/L5	QZSS: L1CA/E1SAIF/L2C
		QZSS: L1CA/L1C/L2C/L5/L6		SBAS: L1 CA/L5
	Taxa de Atualização	5Hz Padrão Atualizável para 20Hz	5Hz Padrão Atualizável para 20Hz	5Hz Padrão
	Precisão Estática	Horizontal: ± (2.5+1 x 10^-6D) mm	Horizontal: ± (2.5+1 x 10^-6D) mm	Horizontal: ± (2.5+1 x 10^-6D) mm
		Vertical: ± (5+1 x 10^-6D) mm	Vertical: ± (5+1 x 10^-6D) mm	Vertical: ± (5+1 x 10^-6D) mm
	Precisão RTK	Horizontal: ± (8+1 x 10^-6D) mm	Horizontal: ± (8+1 x 10^-6D) mm	Horizontal: ± (2.5+1 x 10^-6D) mm
		Vertical: ± (20+1 x 10^-6D) mm	Vertical: ± (15+1 x 10^-6D) mm	Vertical: ± (15+1 x 10^-6D) mm
Alimentação	Bateria	Bateria Dupla 7.2v/3400mAh*2 (Autonomia para até 10 horas de duração)		
	Entrada	9-28V DC		
Eletrônica	Sistema Operacional	Linux		
	Memória	Interna 8G, TF Estendido, Máximo de 32G		
	Bluetooth	V2.1 + EDR / V4.1 Mais 5 Dupla, Classe 2		
	WiFi	802.11 b/g/n		
	4G	Todas as áreas com exceção dos EUA	América do Norte	
		EC25-E 4G	EC25-A 4G	
		FDD LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20	FDD LTE: B2/B4/B12	
		TDD LTE: B38/B40/B41	WCDMA: B1/B4/B5	
		WCDMA: B1/B5/B8		
		GSM: B3/B8		
	Protocolo UHF Interno	TAM10L: 1W de potência, Frequência 410-470 MHz		
		Distância de trabalho: 5km em condições ideais		
		South, PCC40/5X, Dini Tak 45C5, South, TrimMark 3 (19.00), South (19.50)		
	Bolha Eletrônica	Disponível + Sensor de Inclinação		
Conexões	TNC	Para Antena UHF		
	5 Pinos	Rádio Externo e Fonte Externa		
	7 Pinos	Conexão com o PC, Controladora e outros dispositivos externos, como Estação e Rover		
	Outros	SIM Slot e TF Slot		
Interface	Botões	Botão de Ligar		
	Display	4 Indicadores Leds (Satélites, Link de Dados, Bluetooth, e Status UHF)		
	Idiomas	Suporte de voz Multi-Idiomas TTS		
Estrutura	Dimensão	155mm x 76.6 mm		
	Peso	1.2 Kg com as Duas Baterias 1.3 Kg		
Ambiente	Temp. de Trabalho	-30°C ~ +65°C		
	Temp. Armazen.	-40°C ~ +80°C		
	Proteção	IP67		
	Quedas	Vão 2 metros no Concreto e queda natural de 1.2 metros		
	Umidade	100%		

Juntamente, foram utilizadas estações Totais Marca Topcon, modelos GTS W3100, ambas com coletor interno de dados, tendo a NBR 362 precisão angular de 7" e precisão linear de 2 mm + 2.

3.1.4 Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

Sumário do Processamento do marco: ser

Início: (data e hora das observações)	2022/01/21 10:07:35.00
Fim: (data e hora das observações)	2022/01/21 13:36:00.00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	NÃO DISPONÍVEL
Órbitas dos satélites:	RÁPIDA
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s):	5.00
Sigma[2] da pseudodistância(m):	5.000
Sigma da portadora(mm):	0.010
Altura da Antena[3](m):	0.885
Ângulo de Elevação(graus):	10.000
Resíduos da pseudodistância(m):	1.89 GPS 2.36 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm):	0.97 GPS 1.09 GLONASS

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
Elip 2000.4 (época de referência)	26° 07' 16.0653"	49° 25' 23.2538"	882.884	7209944.108	657659.272	51
Na data do levantamento[5]	26° 07' 16.4673"	49° 25' 23.2745"	882.884	7209944.362	657659.238	51
Sigma(95%)[6] (m)	0.002	0.003	0.008			

Coordenada Altimétrica

Modelo:		mgeoHNOR_IMBITUBA	
Fator para Conversão (m):	3.96	Incerteza (m):	0.08
Altitude Normal (m):	878.93		

Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0.700	0.600	0.040	0.040
Após 2 horas	0.330	0.330	0.017	0.018
Após 4 horas	0.170	0.220	0.009	0.010
Após 6 horas	0.120	0.180	0.005	0.008

[1] Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCan).

[2] O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

[3] Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

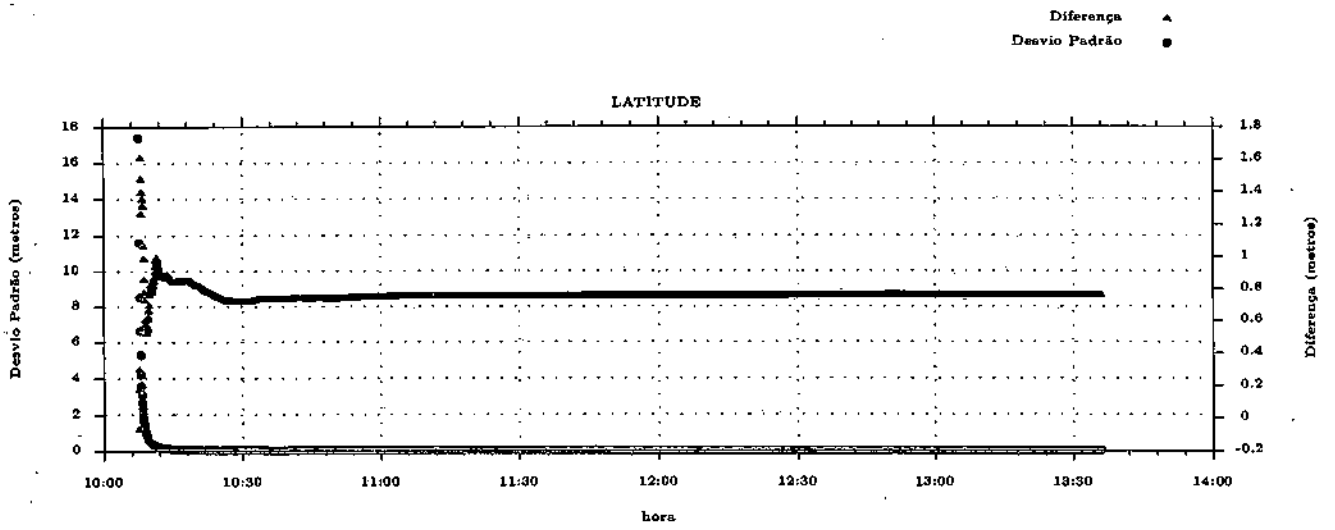
[4] A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS.em 2000.4.

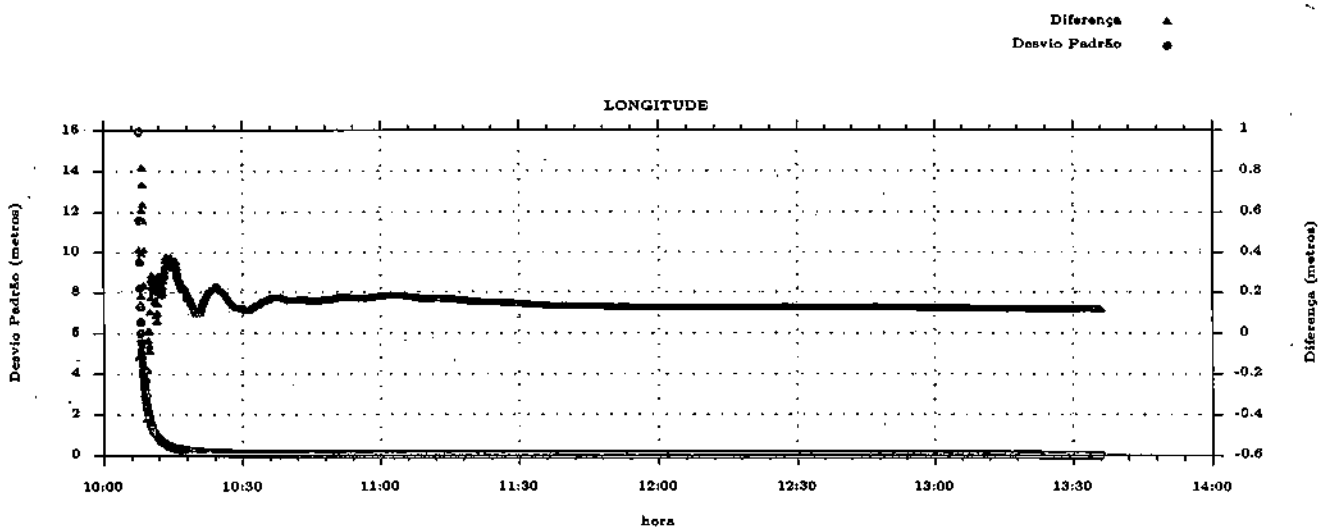
[5] A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

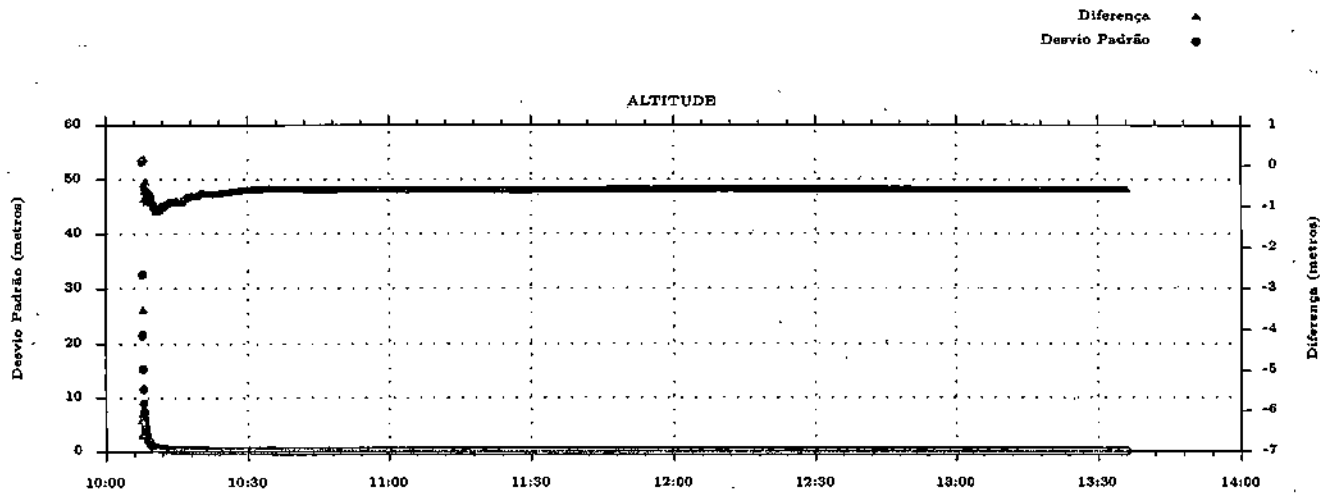
[6] Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados,e do correto preenchimento das informações por parte do usuário.
Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contate: ibge@ibge.gov.br ou pelo telefone 0800-7218181.
Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CSRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCan)

Processamento autorizado para uso do IBGE.


Diferença
Desvio Padrão
LATITUDE
Desvio Padrão (metros)
Diferença (metros)
hora
10:00
10:30
11:00
11:30
12:00
12:30
13:00
13:30
14:00


Diferença
Desvio Padrão
LONGITUDE
Desvio Padrão (metros)
Diferença (metros)
hora
10:00
10:30
11:00
11:30
12:00
12:30
13:00
13:30
14:00


Diferença
Desvio Padrão
ALTITUDE
Desvio Padrão (metros)
Diferença (metros)
10:00
10:30
11:00
11:30
12:00
12:30
13:00
13:30
14:00

3.2 Estudo Hidrológico;

Hidrologia segundo a definição contida no Dicionário Aurélio "Hidrologia é o estudo da água nos estados, sólidos, liquido e gasoso, da sua ocorrência, distribuição e circulação na natureza".

O estudo hidrológico tem por objetivo a obtenção de elementos e o estabelecimento de critérios para a determinação das vazões para o dimensionamento das obras de drenagem novas e verificação de suficiência das obras de drenagem existentes.

Com o estudo hidrológico, buscam-se obter as precipitações mais severas ocorridas ao longo dos anos, e a intensidade das chuvas mais críticas, as quais serão submetidas os dispositivos de drenagem projetados e existentes. A partir dessas informações torna-se possível calcular a vazão a ser recebida por cada dispositivo de drenagem a ser implantado no local e também os existentes.

O Estudo Hidrológico que apresentamos possui os resultados da coleta e processamento dos dados pluviométricos e fluviométricos obtidos de estações meteorológicas de órgão oficiais, com objetivo de definir as vazões e níveis d'água para o dimensionamento das obras de arte e dispositivos de drenagem. Também foi efetuada visita "in-loco", visando obter junto a funcionários da prefeitura municipal de Piên e a moradores mais próximos da obra, informações do histórico das ocorrências mais significativas, tais como:

- Máxima cheia;
- Transbordamento das obras existentes
- Saídas D'agua
- Pontos de alagamentos
- Entre outras.

3.2.1 Coleta de Dados

Para este estudo a consultoria utilizou os seguintes dados:

- Imagem de satélite do Google Earth;
- Cartas digitais IBGE - Esc. 1:50.000;
- Dados Pluviométricos da estação são apresentados a seguir:

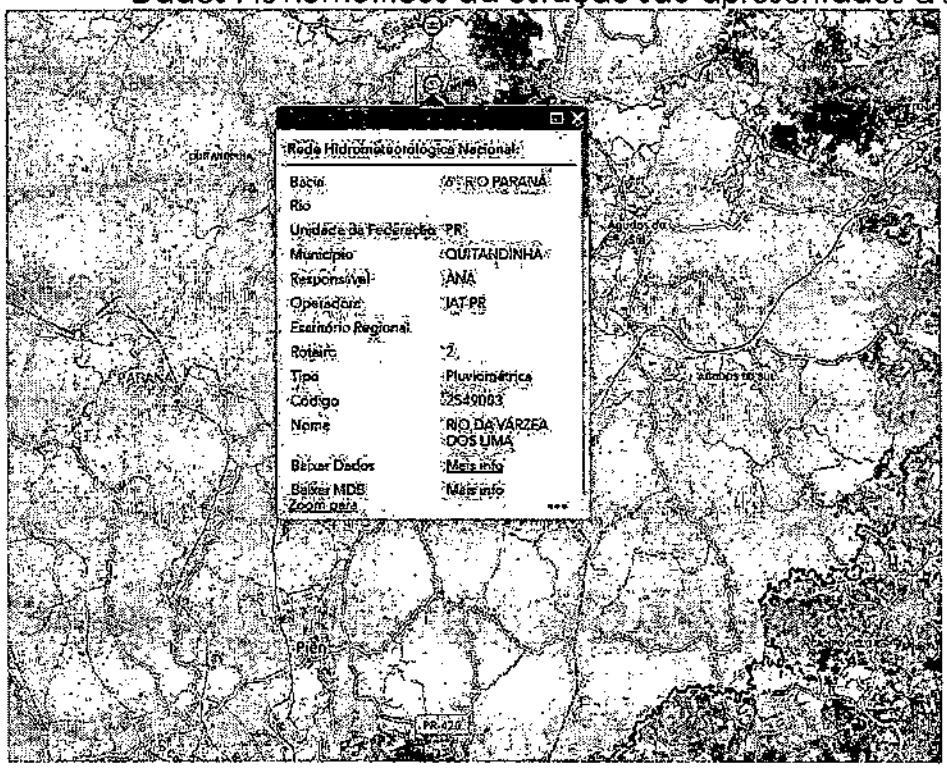


Figura 3-2 – Localização da Estação Pluvimétrica
Fonte: Hidroweb

A Figura acima mostra a localização da estação pluviométrica para o trecho em estudo, a distância entre a estação e o traçado do projeto em questão é de aproximadamente 18 Km.

As informações a respeito desta estação são apresentadas na Tabela abaixo, tais informações foram retiradas do Sistema de Informações Hidrológicas da Agência Nacional de Águas - ANA.

Tabela 3-2 – Dados da Estação Analisada para o Trecho

Dados Estação

Código	2549003
Nome Estação	RIO DA VÁRZEA DOS LIMA
Código Adicional	
Bacia	6 - RIO PARANÁ
SubBacia	65 - RIOS PARANÁ,IGUAÇU E OUTROS
Rio	
Estado	PARANÁ
Município	QUITANDINHA
Responsável	ANA
Operadora	IAT-PR
Latitude	-25.95
Longitude	-49.3930555555556

Fonte: Hidroweb

Os dados de chuva (Leituras pluviométricas) podem ser obtidos através da Agencia Nacional de Águas ANA no endereço http://hidroweb.ana.gov.br.

Foi escolhida a estação pluviométrica de Quitandinha por estar localizada próxima da área de intervenção do projeto e conter uma série história satisfatória para o dimensionamento dos itens do projeto.

Para projetos desta magnitude é necessário no mínimo uma série de 15 anos, sendo que a referida estação contém uma série de 79 anos, o que possibilitou o descarte de 4 anos que não estavam completos, restando para os cálculos 75 anos.

3.2.2 Pluviometria

Pluviometria é o ramo da climatologia que se ocupa da distribuição das chuvas em diferentes épocas e regiões, representa-se a quantidade de chuva pela altura de água caída e acumulada sobre uma superfície plana e

impermeável. Ela é avaliada por meio de estações meteorológicas da ANA, utilizando-se aparelhos chamados *pluviômetros ou pluviógrafos*, conforme sejam simples receptáculos da água precipitada ou registrem essas alturas no decorrer do tempo.

Nesse estudo, visou-se construir uma obra que seja adequada para escoar a vazão de projeto. No caso normal, pode-se correr o risco, assumido após considerações de ordem econômica, de que a estrutura venha a falhar durante a sua vida útil, sendo necessário, então, conhece-lo.

Para isso analisamos estatisticamente as observações realizadas nos postos hidrométricos, verificando-se com que frequência elas assumiram dada magnitude. Em seguida, podem-se avaliar as probabilidades teóricas de ocorrência das mesmas.

Os dados observados podem ser considerados em sua totalidade, o que constitui uma *série total*, ou apenas os superiores a um certo limite inferior (*série parcial*), ou, ainda, só o máximo de cada ano (*série anual*).

Eles são ordenados em ordem decrescente e a cada um é atribuído o seu número de ordem *m* (m variando de 1 a *n*, sendo *n* = número de anos de observação).

A frequência com que foi igualado ou superado um evento de ordem *m (precipitação maior que 100 mm/d)* é:

Método da Califórnia:

$$F = \frac{m}{n} \quad \rightarrow \quad F = \frac{63}{75} \quad \rightarrow \quad F = 0{,}84 \; ou \; 84\%$$

Considerando-a como uma boa estimativa da probabilidade teórica (*P*) e definindo o tempo de recorrência (período de recorrência, tempo de retorno) como sendo o intervalo médio de anos em que pode ocorrer ou ser superado um dado evento, tem se a seguinte relação:

$$P = \frac{1}{F} \quad \rightarrow \quad P = \frac{1}{0{,}84} \quad \rightarrow \quad F = 1{,}19 \; ANOS$$

Conclusão eventos de precipitações maiores que 100 mm tem a probabilidade de ser igualada ou superada de 84% e o seu tempo de recorrência é de 01 anos.

3.2.2.1 Tipos de Chuva

Precipitação é a queda de água na superfície do solo, não somente no estado líquido – chuva – como também no estado sólido – neve e granizo.

A chuva é resultado do resfriamento que sofre uma massa de ar ao expandir-se, quando se eleva a temperatura, aumentando gradativamente a umidade relativa dessa massa de ar. Atingida a saturação, poderá iniciar-se a condensação e a formação das nuvens ou mesmo a precipitação, que se apresenta tanto mais intensa quanto maior for resfriamento e a quantidade de água contida no ar ascendente.

A ascensão do ar úmido é o processo que produz condensação e precipitações consideráveis; deste modo, as chuvas são classificadas segundo as causas do movimento ascendente, a saber:

- Chuva orográfica – É causada pela elevação do ar ao subir e transpor cadeias de montanhas, produzindo precipitações locais, mais elevadas e frequentes no lado dos ventos dominantes.
- Chuva ciclônica – É causada por ciclones com depressões centrais provocando movimentos atmosféricos ascendentes.
- Chuva de convecção – Resulta dos movimentos ascendentes do ar quente mais leve do que o ar mais denso e frio que o rodeia.

3.2.3 *Processamento de Dados Pluviométricos*

A partir da obtenção dos dados de chuva (Pluviométricos), foi realizado o processamento com auxílio do software Hidro 1.2 disponibilizado no site http://hidroweb.ana.gov.br, para avaliação da precipitação (P = mm)

e a intensidade pluviométrica (I = mm/h) relacionado com o tempo adotado no projeto e o cálculo de concentração das bacias.

Com o processamento dos dados indicado acima foi possível obter os seguintes dados: Quadro Resumo das máximas precipitações Mensais, dos dias de chuva, precipitação total mensal e precipitação máxima de 24 horas; A intensidade pluviométrica/precipitação, relacionadas com o tempo de recorrência (Tr) Adotado no projeto e o tempo de concentração das bacias (Tc), A curva de intensidade x Duração x Frequência.

3.2.3.1 Precipitacão Total Mensal

Tabela 3-3 – Tabela do Total de Precipitações

PRECIPITAÇÃO TOTAL MENSAL																
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Média	Mínimo	Máximo
1941	127	163	100	48	103	56	32	116	138	105	219	178	1384	115	32	219
1942	153	180	210	60	29	153	109	34	127	46	118	64	1284	107	29	210
1943	166	140	123	24	37	90	74	143	96	90	30	43	1055	88	24	166
1944	153	124	178	31	7	29	29	116	24	116	228	31	1066	89	7	228
1945	102	71	78	47	18	113	180	18	98	81	41	131	978	82	18	180
1946	253	336	155	23	98	97	133	142	55	142	62	123	1619	135	23	336
1947	179	158	19	52	76	42	63	76	209	147	48	128	1196	100	19	209
1948	103	184	60	64	152	0	170	191	66	76	73	37	1176	98	0	191
1949	80	98	104	152	46	147	18	84	77	88	67	207	1167	97	18	207
1950	134	116	247	61	68	30	36	46	141	135	87	111	1211	101	30	247
1951	295	234	97	49	51	42	24	6	43	287	67	110	1304	109	6	295
1952	109	112	128	21	18	128	40	17	177	132	185	104	1170	98	17	185
1953	190	153	131	53	77	8	59	48	54	176	97	123	1167	97	8	190
1954	292	103	129	49	304	83	104	33	115	277	46	112	1648	137	33	304
1955	103	67	163	59	151	188	192	58	47	45	56	215	1343	112	45	215
1956	286	120	87	96	141	73	67	42	97	79	6	145	1238	103	6	286
1957	201	164	111	80	34	167	298	273	255	154	107	240	2083	174	34	298
1958	101	258	156	19	113	79	39	67	114	150	80	143	1317	110	19	258
1959	202	163	63	225	79	73	18	86	91	75	29	112	1217	101	18	225
1960	236	194	86	182	121	93	45	157	112	150	185	98	1658	138	45	236
1961	98	174	208	117	47	160	20	22	219	135	200	93	1494	124	20	219
1962	95	161	113	54	43	32	64	55	123	153	33	39	966	80	32	161
1963	280	120	168	25	16	20	21	34	119	146	194	152	1294	108	16	280
1964	51	236	178	60	74	142	90	110	109	68	53	97	1267	106	51	236
1965	224	102	43	60	52	28	53	30	77	94	117	266	1147	96	28	266
1966	157	181	114	77	71	79	36	73	80	219	45	177	1309	109	36	219

1967	85	145	113	3	32	155	53	64	38	111	106	59
1968	231	56	96	59	60	43	29	62	78	137	53	135
1969	183	203	80	171	132	153	70	52	142	106	228	59
1970	76	111	89	53	151	298	44	41	146	72	37	409
1971	206	140	202	110	169	104	131	43	102	95	63	122
1972	241	182	152	64	22	47	89	146	188	259	95	200
1973	185	142	86	73	82	160	104	168	199	55	89	97
1974	273	142	140	52	30	169	99	43	61	105	74	98
1975	114	171	132	49	68	72	79	129	117	143	223	235
1976	235	106	208	108	202	112	118	139	92	105	115	187
1977	317	235	242	66	29	43	82	111	87	211	123	234
1978	102	128	169	0	62	88	107	117	178	72	149	53
1979	79	70	94	93	202	44	63	71	202	233	132	220
1980	166	133	84	98	42	99	200	206	212	117	59	359
1981	156	39	64	70	19	38	64	88	81	127	141	161
1982	17	264	69	10	78	237	126	73	30	193	246	242
1983	132	134	141	179	267	274	407	30	211	79	55	202
1984	91	47	145	64	114	142	56	241	95	48	149	294
1985	73	210	85	159	10	44	43	3	102	91	101	86
1986	289	122	78	124	79	32	32	135	100	98	242	164
1987	133	155	55	139	264	138	37	95	0	133	35	109
1988	189	215	64	113	297	83	14	10	151	102	35	163
1989	290	123	90	133	122	36	189	59	174	83	83	78
1990	458	155	204	110	84	146	255	160	162	106	205	96
1991	125	176	67	47	64	207	26	73	24	218	78	150
1992	40	169	224	23	401	114	132	142	98	122	104	37
1993	290	234	122	40	165	72	115	14	266	119	82	153
1994	82	171	88	111	86	133	164	8	10	121	177	170
1995	341	264	89	53	15	148	150	42	10	0	95	137
1996	282	118	263	94	5	147	122	83	183	179	60	345
1997	204	215	72	47	57	106	40,2*	120	167	230	186	136
1998	210	176	199	239	40	65	144	287	277	172	9	141
1999	247	222	162	50	59	86	163	8	120	165	122	142
2000	131	194	149	16	28	131	84	85	193	157	79	138
2001	180	192	147	82	88	125	172	86	98	137	97	105
2002	247	225	98	50	67	55	49	107	202	124	168	212
2003	209	122	74	76	36	125	89	21	116	64	93	190
2004	167	93	146	129	180	72	49	28	95	149	101	67
2005	233	77	90	98	105	109	82	164	266	240	86	122
2006	149	132	109	15	29	29	55	53	175	67	181	201
2007	193	245	117	156	203	19	95	22	71	130	192	286
2008	199	132	105	155	51	129	29	94	71	253	138	79
2009	231	173	31	26	98	79	276	100	373	128	207	229
2010	290	189	202	214	82	90	135	72	113	125	87	251
2011	310	358	149	51	31	110	197	252	120	230	114	140
2012	171	144	39	200	59	268	121	16	65	113	76	238
2013	59	190	199	107	90	373	138	69	147	121	168	96
2014	121	81	184	53	65	334	29	39	131	73	145	219
2015	240	174	147	30	112	114	199	32	118	188	237	262
VALOR DE ORDEM MENSAL												
Média	182	160	125	81	91	109	99	85	124	132	112	154

964	80	3	155
1038	87	29	231
1578	131	52	228
1526	127	37	409
1487	124	43	206
1684	140	22	259
1440	120	55	199
1285	107	30	273
1531	128	49	235
1726	144	92	235
1779	148	29	317
1225	102	0	178
1503	125	44	233
1775	148	42	359
1047	87	19	161
1586	132	10	264
2110	176	30	407
1485	124	47	294
1007	84	3	210
1494	125	32	289
1294	108	0	264
1434	119	10	297
1459	122	36	290
2140	178	84	458
1253	104	24	218
1604	134	23	401
1671	139	14	290
1320	110	8	177
1345	112	0	341
1881	157	5	345
1540	140	0	230
1959	163	9	287
1546	129	8	247
1385	115	16	194
1507	126	82	192
1603	134	49	247
1214	101	21	209
1276	106	28	180
1672	139	77	266
1195	100	15	201
1729	144	19	286
1433	119	29	253
1950	162	26	373
1851	154	72	290
2062	172	31	358
1510	126	16	268
1755	146	59	373
1472	123	29	334
1851	154	30	262

MÍNIMO	17	39	19	0	5	0	0	3	0	0	6	31
MÁXIMO	458	358	263	239	401	373	407	287	373	287	246	409

Fonte: Hidroweb

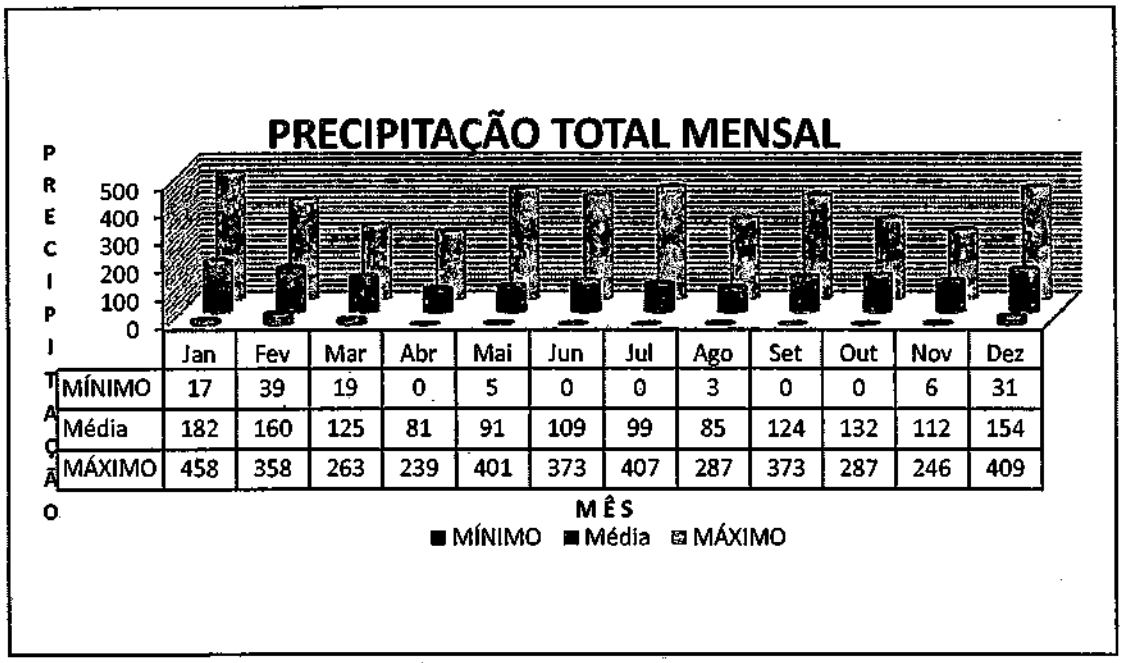


Figura 3-3 – Gráfico da Precipitação Total Mensal
Fonte: Arquivo Pessoal

3.2.3.2 Precipitação Máxima Mensal

Tabela 3-4 – Tabela da Precipitação Máxima Mensal

PRECIPITAÇÃO MÁXIMA MENSAL																
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Média	Mínimo	Máximo
1941	49	43	25	22	39	31	10	29	43	37	66	65	458	38	10	66
1942	42	61	79	18	10	69	30	19	28	20	32	18	427	36	10	79
1943	48	41	52	17	12	27	19	61	25	28	12	8	350	29	8	61
1944	24	33	37	8	4	8	17	50	14	25	92	12	325	27	4	92
1945	33	25	31	18	12	38	116	13	26	25	17	31	384	32	12	116
1946	34	39	117	11	26	22	28	68	27	65	17	96	551	46	11	117
1947	32	48	7	20	25	10	31	27	50	32	16	34	334	28	7	50
1948	34	30	25	39	75	0	76	44	34	26	48	10	441	37	0	76
1949	35	23	26	70	30	59	10	34	16	18	19	39	381	32	10	70
1950	18	18	93	28	22	18	17	14	54	28	39	34	385	32	14	93
1951	67	80	42	13	22	17	11	3	17	56	19	16	364	30	3	80
1952	29	32	75	12	17	33	24	7	27	31	45	40	372	31	7	75
1953	25	70	25	16	26	3	23	18	25	44	25	15	316	26	3	70
1954	44	25	31	17	111	19	25	15	40	94	13	77	512	43	13	111
1955	76	34	49	21	50	31	47	13	32	15	14	89	472	39	13	89

1956	36	36	24	55	45	22	43	20	23	25	6	66		401	33	6	66
1957	26	84	24	24	6	63	54	66	64	47	59	47		563	47	6	84
1958	22	95	101	5	41	30	13	34	35	56	37	33		503	42	5	101
1959	46	38	23	109	28	50	10	34	26	23	13	56		455	38	10	109
1960	78	39	24	64	42	35	30	43	57	28	55	32		529	44	24	78
1961	29	45	83	37	19	43	17	13	49	28	31	25		418	35	13	83
1962	21	35	35	20	23	19	21	17	28	27	8	16		269	22	8	35
1963	53	34	31	20	8	14	12	13	30	23	41	46		325	27	8	53
1964	34	72	30	25	60	27	29	18	33	27	22	40		418	35	18	72
1965	49	19	8	8	8	7	7	7	28	43	25	45		254	21	7	49
1966	25	40	27	50	38	24	22	31	28	56	12	40		393	33	12	56
1967	25	22	38	3	28	44	35	28	20	31	33	37		345	29	3	44
1968	37	40	25	34	31	27	20	31	31	53	16	32		377	31	16	53
1969	47	66	52	53	73	83	30	24	42	33	62	21		588	49	21	83
1970	20	40	25	36	54	70	22	13	55	19	16	61		433	36	13	70
1971	84	56	40	26	60	54	95	25	42	30	25	30		566	47	25	95
1972	36	43	26	15	13	16	19	34	43	93	53	57		447	37	13	93
1973	38	56	36	34	40	61	37	55	55	22	33	23		490	41	22	61
1974	81	47	53	19	16	39	61	15	30	41	37	57		495	41	15	81
1975	44	71	46	25	41	17	25	40	33	50	50	46		486	41	17	71
1976	54	38	64	59	48	25	30	43	28	22	33	50		491	41	22	64
1977	96	71	43	32	13	21	25	29	21	39	40	106		536	45	13	106
1978	34	78	54	0	50	47	24	71	42	44	23	23		490	41	0	78
1979	35	35	41	35	56	18	20	37	84	42	57	72		530	44	18	84
1980	40	23	31	35	13	38	42	112	37	32	29	69		501	42	13	112
1981	32	11	30	36	7	10	28	32	24	24	37	52		323	27	7	52
1982	8	74	27	3	40	51	50	26	14	42	47	48		430	36	3	74
1983	33	31	31	72	94	100	99	22	48	23	21	43		616	51	21	100
1984	18	19	36	21	34	56	33	70	54	23	28	72		463	39	18	72
1985	34	40	19	35	7	26	18	1	30	18	39	25		291	24	1	40
1986	57	28	25	61	22	16	13	72	47	33	40	56		471	39	13	72
1987	27	42	19	52	59	47	15	56	0	44	16	20		397	33	0	59
1988	63	102	32	33	64	25	11	6	64	40	19	39		496	41	6	102
1989	76	33	22	24	47	13	75	19	37	27	32	36		440	37	13	76
1990	64	31	32	29	37	44	49	64	49	38	62	40		539	45	29	64
1991	37	59	10	12	25	97	24	22	7	45	17	36		391	33	7	97
1992	11	40	79	11	114	82	45	27	28	39	38	22		534	44	11	114
1993	45	48	30	17	83	25	36	8	43	28	23	37		421	35	8	83
1994	16	28	29	52	42	46	40	8	3	27	43	40		373	31	3	52
1995	71	51	20	28	6	66	82	30	5	0	24	37		420	35	0	82
1996	44	25	98	36	3	33	63	24	37	33	17	72		485	40	3	98
1997	58	37	47	30	21	31	16	25	44	33	30	46		417	35	16	58
1998	35	29	44	73	21	49	57	56	67	31	3	37		501	42	3	73
1999	37	48	46	30	18	27	83	4	48	49	30	55		476	40	4	83
2000	50	44	44	8	8	27	36	37	44	36	22	42		398	33	8	50
2001	53	40	42	38	20	58	49	46	20	48	30	52		496	41	20	58
2002	52	59	35	16	19	46	20	38	60	27	40	58		469	39	16	60
2003	80	42	27	36	23	34	50	7	44	17	49	42		451	38	7	80
2004	41	40	59	59	42	42	18	16	49	31	25	24		446	37	16	59
2005	69	27	38	19	33	38	21	86	52	67	26	43		519	43	19	86
2006	38	60	46	6	22	25	24	28	36	29	43	55		411	34	6	60

2007	34	56	48	54	49	9	26	11	37	28	74	90		515	43	9	90
2008	33	24	27	79	37	33	28	46	19	75	35	34		471	39	19	79
2009	58	45	11	14	58	21	46	30	101	33	59	53		529	44	11	101
2010	43	31	40	64	32	43	34	20	36	34	23	58		456	38	20	64
2011	43	75	58	17	20	46	33	65	63	59	47	64		590	49	17	75
2012	79	29	14	81	40	84	20	13	26	27	19	145		577	48	13	145
2013	30	46	50	68	26	87	64	18	50	59	49	35		579	48	18	87
2014	48	23	27	7	31	148	15	21	42	43	25	48		478	40	7	148
2015	64	53	40	19	27	39	30	19	27	46	34	42		439	37	19	64
VALOR DE ORDEM MENSAL																	
MÉDIA	43	44	40	32	34	39	34	31	37	36	33	45					
MÍNIMO	8	11	7	0	3	0	7	1	0	0	3	8					
MÁXIMO	96	102	117	109	114	148	116	112	101	94	92	145					

Fonte: Hidroweb



Figura 3-4 – Gráfico da Precipitação máxima mensal
Fonte: Arquivo Pessoal

3.2.3.3 Dias de Chuva

Tabela 3-5 – Tabela dos Dias de Chuva

DIAS DE CHUVA																
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		Total	Média	Mínimo	Máximo
1941	12	13	13	6	8	6	7	9	12	12	10	11		119	10	6	13
1942	12	11	13	7	10	10	9	4	8	6	10	7		107	9	4	13

1943	11	13	10	3	6	15	8	8	8	12	5	8
1944	15	9	13	7	3	7	2	4	2	10	10	5
1945	8	12	10	7	3	8	10	2	7	10	7	8
1946	19	20	8	3	6	8	10	6	4	6	6	5
1947	9	13	4	4	6	6	4	8	12	15	6	8
1948	7	12	8	6	8	0	10	7	5	5	6	8
1949	14	9	16	12	9	17	13	8	10	17	11	13
1950	18	18	19	11	14	15	9	10	11	15	12	17
1951	18	23	14	14	13	10	7	6	5	13	11	21
1952	11	10	13	4	5	9	5	5	15	11	14	12
1953	14	12	13	6	8	4	6	4	8	15	7	14
1954	18	14	13	8	9	12	9	4	9	13	5	9
1955	8	8	12	9	7	13	12	8	3	7	8	12
1956	16	12	13	12	13	10	6	8	8	7	1	6
1957	18	10	12	10	10	9	17	12	10	10	11	14
1958	12	12	9	6	12	7	6	6	11	8	7	10
1959	16	17	6	8	7	4	3	9	9	10	5	9
1960	9	14	10	10	6	4	5	9	5	11	10	11
1961	13	15	12	11	7	8	2	4	11	9	15	9
1962	11	12	9	7	5	2	8	7	7	12	5	5
1963	18	9	12	3	2	5	4	6	7	17	13	11
1964	2	8	12	5	3	9	7	15	10	6	6	9
1965	15	11	9	14	9	10	10	6	9	8	6	16
1966	12	18	9	4	5	7	5	6	7	10	7	10
1967	10	14	9	1	2	8	4	5	6	7	10	6
1968	13	5	8	4	3	6	3	3	5	10	7	11
1969	10	11	6	8	8	10	4	4	9	8	14	5
1970	7	8	7	4	7	10	6	6	9	6	5	18
1971	13	7	13	7	11	8	8	8	7	5	6	11
1972	16	19	15	8	6	8	8	9	15	14	5	9
1973	16	4	10	8	9	5	7	10	14	9	9	12
1974	17	7	14	7	5	10	7	6	4	8	6	7
1975	10	11	11	5	9	8	4	6	11	9	12	19
1976	18	10	13	9	12	9	10	7	10	11	9	12
1977	17	11	20	12	4	5	4	8	7	13	11	13
1978	12	10	9	0	3	4	8	7	6	10	15	6
1979	6	9	8	9	12	4	8	7	12	13	13	11
1980	14	14	8	6	8	8	11	11	14	14	6	22
1981	17	7	9	5	5	6	8	7	7	10	13	15
1982	6	13	19	6	7	13	9	7	4	17	16	16
1983	16	15	16	11	15	17	19	5	15	9	9	17
1984	12	9	17	12	13	7	4	13	9	5	16	11
1985	5	17	15	15	3	4	11	4	9	12	9	9
1986	19	18	14	14	9	4	11	6	13	7	15	19
1987	16	16	5	14	13	6	6	9	0	14	6	14
1988	12	12	10	15	20	9	3	4	7	10	5	12
1989	22	18	14	14	11	12	11	9	14	8	10	15
1990	26	12	18	18	6	14	13	10	12	13	18	11
1991	12	11	24	16	12	14	5	11	10	14	14	14
1992	11	18	21	6	15	8	14	12	14	13	9	6
1993	22	21	17	10	11	12	17	10	20	12	13	22

107	9	3	15
87	7	2	15
92	8	2	12
101	8	3	20
95	8	4	15
82	7	0	12
149	12	8	17
169	14	9	19
155	13	5	23
114	10	4	15
111	9	4	15
123	10	4	18
107	9	3	13
112	9	1	16
143	12	9	18
106	9	6	12
103	9	3	17
104	9	4	14
116	10	2	15
90	8	2	12
107	9	2	18
92	8	2	15
123	10	6	16
100	8	4	18
82	7	1	14
78	7	3	13
97	8	4	14
93	8	4	18
104	9	5	13
132	11	5	19
113	9	4	16
98	8	4	17
115	10	4	19
130	11	7	18
125	10	4	20
90	8	0	15
112	9	4	13
136	11	6	22
109	9	5	17
133	11	4	19
164	14	5	19
128	11	4	17
113	9	3	17
149	12	4	19
119	10	0	16
119	10	3	20
158	13	8	22
171	14	6	26
157	13	5	24
147	12	6	21
187	16	10	22

1994	14	22	14	11	12	16	8	1	7	18	17	15	155	13	1	22
1995	23	17	16	7	8	12	7	5	4	1	12	13	125	10	1	23
1996	21	20	21	14	6	13	11	5	16	17	14	16	174	15	5	21
1997	21	19	12	7	12	13	8	15	11	21	18	13	170	14	7	21
1998	17	23	17	14	7	8	11	15	20	17	10	16	175	15	7	23
1999	25	14	13	11	10	9	9	4	8	14	13	10	140	12	4	25
2000	11	17	14	6	8	11	8	7	14	14	11	13	134	11	6	17
2001	19	15	13	8	9	8	9	6	12	10	9	12	130	11	6	19
2002	18	14	12	7	12	2	8	7	10	11	16	10	127	11	2	18
2003	15	7	8	6	4	8	8	4	7	8	6	12	93	8	4	15
2004	12	10	7	8	13	3	8	2	8	7	8	9	95	8	2	13
2005	13	6	4	9	7	7	7	5	12	15	7	8	100	8	4	15
2006	11	9	8	3	3	3	4	4	9	7	12	11	84	7	3	12
2007	12	12	7	7	10	3	7	3	4	11	6	13	95	8	3	13
2008	15	14	10	12	3	8	2	11	9	11	15	9	119	10	2	15
2009	15	10	6	4	7	8	14	9	12	11	8	12	116	10	4	15
2010	19	11	16	10	9	5	7	5	6	10	8	12	118	10	5	19
2011	19	19	12	8	3	6	10	9	6	9	6	7	114	10	3	19
2012	12	13	5	7	3	9	10	2	6	7	7	7	88	7	2	13
2013	6	14	9	3	8	13	6	5	6	6	8	6	90	8	3	14
2014	11	10	13	11	4	11	3	4	8	4	11	16	106	9	3	16
2015	15	10	12	2	6	4	10	3	8	9	20	16	115	10	2	20
VALOR DE ORDEM MENSAL																
MÉDIA	14	13	12	8	8	8	8	7	9	11	10	12				
MÍNIMO	2	4	4	0	2	0	2	1	0	1	1	5				
MÁXIMO	26	23	24	18	20	17	19	15	20	21	20	22				

Fonte: Hidroweb



Figura 3-5 – Gráfico dos dias de Chuva
Fonte: Arquivo Pessoal

3.2.4 *Relação Intensidade-Duração-Frequência*

Analisando os dados de precipitação observa-se que, quanto maior a duração da chuva, menor é a sua intensidade. Também se observa que os maiores valores de intensidade são menos frequentes. Estas relações podem ser traduzidas por curvas de intensidade-duração com determinação da frequência.

Nesse caso utilizamos o método das Isozonas, junto ao roteiro do Eng.º Taborga Torrico, indicados na Instrução de Serviço, onde:

Analisando estatisticamente os dados de precipitações máximas da série histórica (1940 a 2019), desconsiderando os anos que não possuem dados completos, temos 75 anos de registro.

Assim temos:

75	3.420,30	77,73	20,52
Eventos	SOMA	MÉDIA	DESVIO

Podemos assim finalizar a Equação que permite calcular as alturas de chuvas em função do Tempo de Recorrência e duração do evento.

Os valores de K (Fator de Frequência) segundo Lei de Gumbel, corrigem as alturas de precipitação.

Tabela 3-6 – Valores de K (GUMBEL)

Valores de K (GUMBEL)					
Tr -Tempo de Recorrência em anos					
5	10	15	25	50	100
0,820	1,466	1,827	2,283	2,889	3,490

Fonte: Arquivo Pessoal

Com os dados acima foram construídas as curvas de Altura de chuva – Duração – Tempo de Recorrência adotando as relações:

$$H = (t, T)$$

Onde

H = altura da Precipitação em mm
t = Tempo de duração da chuva em hs
T = Tempo de Recorrência, em anos

$$i = \frac{k \cdot T^m}{(t+b)^n}$$

Onde
i = Intensidade média máxima da chuva, em mm
T = Período de retorno em anos
t = Duração da chuva, em minutos
K, m, b, n = parâmetros da equação determinados para cada local.

Transformando os valores conhecidos das chuvas máximas de um dia em chuvas de 24 h, 1 h e 6 min de duração, (Izoma C) temos os valores desagregados de chuva apresentados na tabela abaixo:

Tabela 3-7 – Relação de Intensidade pelo tempo de recorrência

	Média			K		Desvio							
Tr - 5 Anos	77,73	+	(	0,820	x	20,52	)	=	94,56	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	94,56		=	103,54	mm		Max.	24 h
				0,401	x	103,54		=	41,52	mm		Max.	1 h
				0,098	x	103,54		=	10,15	mm		Max.	0,1h
Tr - 10 Anos	77,73	+	(	1,466	x	20,52	)	=	107,81	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	107,81		=	118,05	mm		Max.	24 h
				0,397	x	118,05		=	46,87	mm		Max.	1 h
				0,098	x	118,05		=	11,57	mm		Max.	0,1h
Tr -15 Anos	77,73	+	(	1,827	x	20,52	)	=	115,22	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	115,22		=	126,16	mm		Max.	24 h
				0,395	x	126,16		=	49,83	mm		Max.	1 h
				0,098	x	126,16		=	12,36	mm		Max.	0,1h
Tr -25 Anos	77,73	+	(	2,283	x	20,52	)	=	124,57	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	124,57		=	136,40	mm		Max.	24 h
				0,392	x	136,40		=	53,47	mm		Max.	1 h
				0,098	x	136,40		=	13,37	mm		Max.	0,1h
Tr - 50 Anos	77,73	+	(	2,889	x	20,52	)	=	137,00	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	137,00		=	150,02	mm		Max.	24 h
				0,388	x	150,02		=	58,21	mm		Max.	1 h
				0,098	x	150,02		=	14,70	mm		Max.	0,1h

Tr - 100 Anos	77,73	+	(	3,490	x	20,52	)	=	149,33	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	149,33		=	163,52	mm		Max.	24 h
				0,384	x	163,52		=	62,79	mm		Max.	1 h
				0,088	x	163,52		=	14,39	mm		Max.	0,1h

Fonte: Arquivo Pessoal

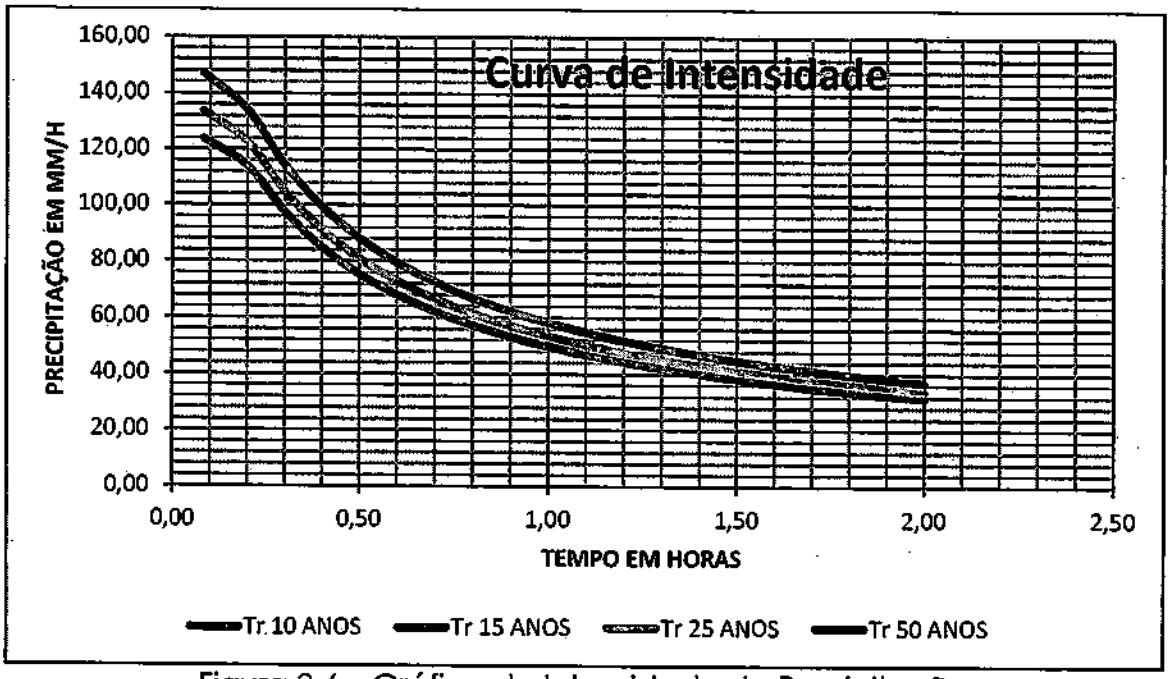


Figura 3-6 – Gráfico de Intensidade da Precipitação
Fonte: Arquivo Pessoal

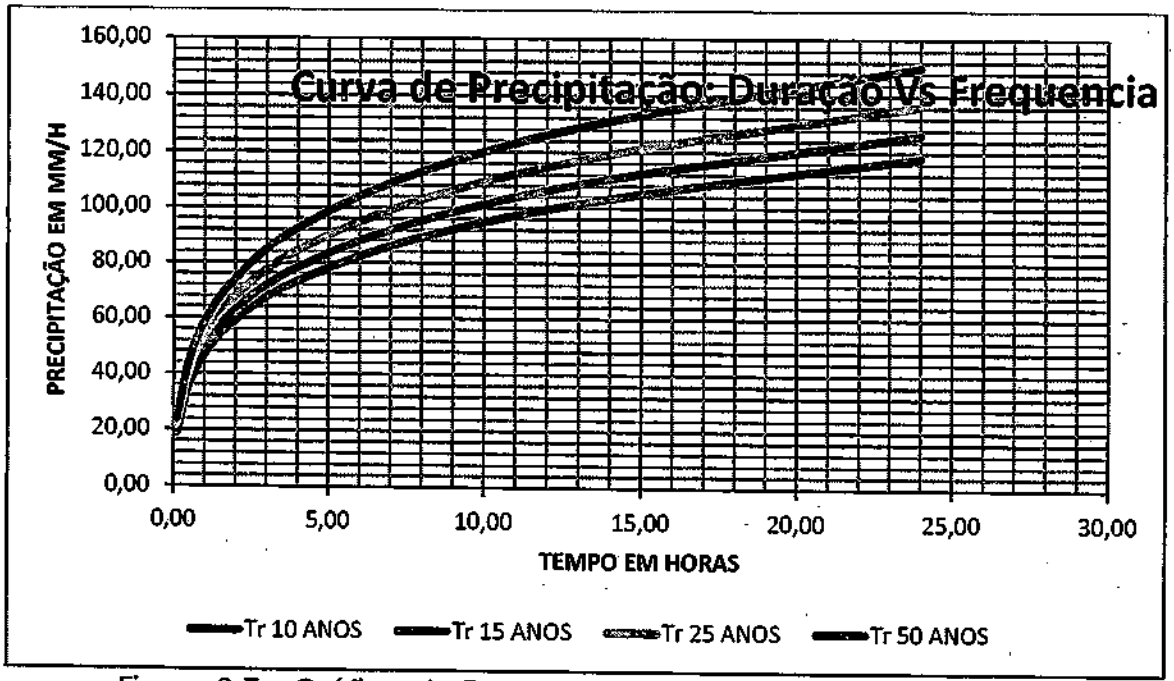


Figura 3-7 – Gráfico de Duração e Frequência da Precipitação
Fonte: Arquivo Pessoal

3.2.5 *Tempo de Recorrência*

Tempo de Recorrência é o inverso da probabilidade de um determinado evento hidrológico ser igualado ou excedido em um ano qualquer. Ao se decidir, portanto, que uma obra será projetada para uma vazão com período de retorno T anos, automaticamente, decide-se o grau de proteção conferido à população. Trata-se, portanto, de escolher qual o "risco aceitável" pela comunidade.

O tempo de recorrência de uma obra está relacionado à sua importância, ou seja, quanto mais importante à obra, maior deverá ser a segurança dessa obra contra chuvas de elevada magnitude, e, assim, maior deve ser o seu tempo de recorrência.

Sendo assim, com o tempo de recorrência maior, o risco de falhas no sistema de drenagem para essas obras mais importantes tende a ser menor.

Em outras palavras, podemos dizer que o tempo de recorrência "Tr" está relacionado ao grau de proteção a ser conferido à obra, quanto a precipitações de elevada magnitude que ocorrem a cada "Tr" anos.

Níveis altos de segurança implicam, portanto, custos elevados e grandes interferências no ambiente urbano. Minimizar custos e interferências é um objetivo importante em projetos de drenagem urbana, mas não deve ser alcançado pela escolha de períodos de retorno inadequadamente pequenos. Caso isso aconteça, as consequências, muito provavelmente, serão perversas, pois a ocupação das áreas "protegidas" será encorajada pela falsa sensação de segurança que as obras propiciam.

Além disso, vale destacar que, dentro de uma mesma obra, os tempos de recorrência serão diferentes a depender do dispositivo de drenagem projetado. Por exemplo, um bueiro de rodovia com capacidade de vazão insuficiente pode causar a erosão dos taludes junto à boca de

jusante, ruptura do aterro por transbordamento das águas, ou inundação de áreas a montante.

Sendo assim, a escolha dos tempos de recorrência será determinada por meio de análises técnico-econômicas, e deverá abranger:

- Tipo, importância e segurança da obra;
- Classe da obra;
- Estimativa de custos de restauração na hipótese de destruição;
- Estimativa de outros prejuízos resultantes de ocorrência de descargas maiores que as de projeto;
- Comparativo de custo entre a obra para diferentes tempos de recorrência;
- Risco para as vidas humanas em face de acidentes provocados pela destruição da obra.

Ressalta-se, por fim, que o tempo de recorrência de projeto deve ser analisado em cada caso particular. Em linhas gerais são adotados pelo DNIT os seguintes valores usuais:

Tabela 3-8 – Tempo de Retorno para Sistemas Urbanos

SISTEMA DE DRENAGEM	CARACTERÍSTICAS	INTERVALOS (ANOS)
Microdrenagem:	Residencial	2 a 5
	Comercial	2 a 5
	Áreas de prédio público	2 a 5
	Aeroporto	5 a 10
	Áreas comercias e avenidas	5 a 10
Macrodrenagem	-	10 a 25
Zoneamento de áreas ribeirinhas	-	5 a 100

Fonte: Adaptado de C.M.Tucci, 2005

Para este estudo será utilizado o Tempo de Recorrência de **5 anos**, atendendo as condições apresentadas acima.

É importante, neste ponto, enfatizar a diferença entre os conceitos de período de retorno e risco.

Entende-se por risco a probabilidade, a possibilidade de uma determinada obra vir a falhar pelo menos uma vez durante sua vida útil. Esse conceito leva em conta que uma obra projetada para um período de retorno T expõe-se, todo o ano, a uma probabilidade 1/T de vir a falhar. É intuitivo que,

ao longo de sua vida útil, essa obra terá um risco de falha maior do que 1/T, porque se ficará exposta, repetidamente, a essa probabilidade de insucesso.

Após definido o Tr, calculamos o risco pela expressão a seguir que pode ser deduzida da teoria das probabilidades.

$$R = 100 . \left[1 - \left(1 - \frac{1}{T}\right)^{N}\right]$$

$$R = 100 . \left[1 - \left(1 - \frac{1}{50}\right)^{50}\right] \rightarrow R = 63{,}58\%$$

Onde:
R = risco em porcentagem;
T = período de retorno em anos;
N = vida útil da obra em anos.

Tabela 3-9 – Probabilidade de ocorrência em função do período de retorno

T (ANOS)	VIDA ÚTIL DA OBRA (ANOS)				
	2	5	25	50	100
2	75	97	99,9	99,9	99,9
5	36	67	99,9	99,9	99,9
10	19	41	93	99	99,9
25	25	18	64	87	98
50	40	10	40	64	87
100	2	5	22	39	63
500	0,4	1	5	9	18

Fonte: Back, 2002

Tabela 3-10 – Séries de Precipitação Máxima

Ano	Precipitação Máxima Anual	Precipitação Ordenada	m	F	T
1941	66	35	1	1,59	22,00
1942	79	40	2	1,83	11,00
1943	61	44	3	2,00	7,33
1944	92	49	4	2,22	5,50
1945	116	50	5	2,27	4,40
1946	117	50	6	2,28	3,67
1947	50	52	7	2,36	3,14
1948	76	52	8	2,36	2,75

1949	70	53	9	2,41	2,44
1950	93	53	10	2,41	2,20
1951	80	56	11	2,55	2,00
1952	75	58	12	2,62	1,83
1953	70	58	13	2,65	1,69
1954	111	59	14	2,67	1,57
1955	89	59	15	2,67	1,47
1956	66	60	16	2,73	1,38
1957	84	60	17	2,73	1,29
1958	101	61	18	2,77	1,22
1959	109	61	19	2,77	1,16
1960	78	64	20	2,89	1,10
1961	83	64	21	2,90	1,05
1962	35	64	22	2,92	1,00
1963	53	64	23	2,93	0,96
1964	72	66	24	2,98	0,92
1965	49	66	25	2,99	0,88
1966	56	70	26	3,18	0,85
1967	44	70	27	3,18	0,81
1968	53	70	28	3,20	0,79
1969	83	71	29	3,20	0,76
1970	70	72	30	3,25	0,73
1971	95	72	31	3,27	0,71
1972	93	72	32	3,28	0,69
1973	61	73	33	3,33	0,67
1974	81	74	34	3,35	0,65
1975	71	75	35	3,41	0,63
1976	64	75	36	3,42	0,61
1977	106	76	37	3,45	0,59
1978	78	76	38	3,46	0,58
1979	84	78	39	3,53	0,56
1980	112	78	40	3,53	0,55
1981	52	79	41	3,59	0,54
1982	74	79	42	3,60	0,52
1983	100	80	43	3,64	0,51
1984	72	80	44	3,64	0,50
1985	40	81	45	3,67	0,49
1986	72	82	46	3,70	0,48
1987	59	83	47	3,75	0,47
1988	102	83	48	3,76	0,46
1989	76	83	49	3,77	0,45
1990	64	83	50	3,79	0,44
1991	97	84	51	3,82	0,43
1992	114	84	52	3,82	0,42
1993	83	86	53	3,93	0,42
1994	52	87	54	3,94	0,41
1995	82	89	55	4,05	0,40
1996	98	90	56	4,09	0,39
1997	58	92	57	4,18	0,39
1998	73	93	58	4,23	0,38
1999	83	93	59	4,23	0,37

2000	50	95	60	4,33	0,37
2001	58	97	61	4,43	0,36
2002	60	98	62	4,46	0,35
2003	80	100	63	4,52	0,35
2004	59	101	64	4,58	0,34
2005	86	101	65	4,59	0,34
2006	60	102	66	4,62	0,33
2007	90	106	67	4,82	0,33
2008	79	109	68	4,94	0,32
2009	101	111	69	5,05	0,32
2010	64	112	70	5,09	0,31
2011	75	114	71	5,17	0,31
2012	145	116	72	5,26	0,31
2013	87	117	73	5,34	0,30
2014	148	145	74	6,59	0,30
2015	64	148	75	6,70	0,29

Fonte: Arquivo Pessoal

3.2.6 Estudo da Bacia Hidrográfica

Segundo Paulo Sampaio Wilken, "A bacia contribuinte de um curso de água ou bacia de drenagem é a área receptora da precipitação que alimenta parte ou todo o escoamento do curso de água e de seus afluentes".

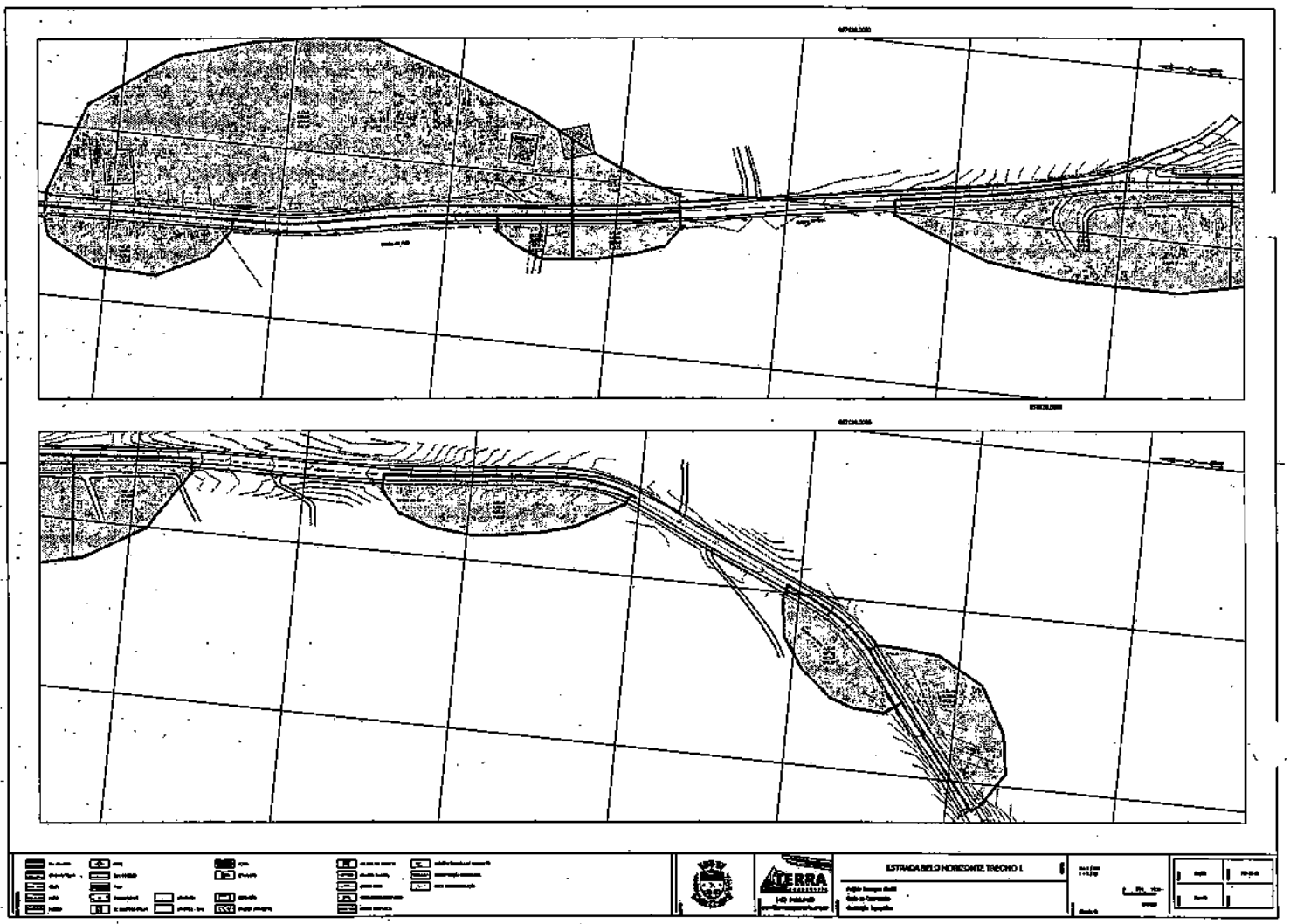
Do ponto de vista hidrológico, o escoamento de um curso de água ou deflúvio, pode ser considerado como um produto do ciclo hidrológico, influenciando por dois grupos de fatores:

- Fatores Climáticos: Incluem os efeitos da chuva e da evapotranspiração, os quais apresentam variações ao longo do ano, de acordo com a climatologia local.
- Fatores Fisiológicos: Relativos às características da bacia contribuinte e do leito dos cursos de água.

Os limites de uma bacia contribuinte podem ser definidos pelos divisores de água ou espigões que a separam das bacias adjacentes ou no caso de áreas urbanas por diversos motivos a área de contribuição pode sofrer algumas alterações do seu caminho natural.

De acordo com a literatura a bacia hidrográfica em áreas urbanas deve ser definida observando-se as ruas adjacentes ao local do projeto, conforme pode ser observado na fig. abaixo.

3.2.7 Planta da Bacia de Contribuição:


ESTRADA BELO HORIZONTE TRECHO I
TERRA

A área da bacia foi obtida através de mosaicagem da imagem Carta SG-22-Z-B disponível em https://www.cnpm.embrapa.br/projetos/relevobr/download/pr/sg-22-z-b.htm com a utilização de software de geoprocessamento. Após o download a carta foi importada no Software Auto Cad Civil 3D 2021, e a partir das curvas de nível da carta o programa pode gerar sua própria superfície o que facilitou na hora de delimitar a bacia de contribuição.

Uma vez que a bacia foi calculada de forma automatizada pelo software obtemos uma grande precisão e eliminamos os erros operacionais.

Características da Bacia de Contribuição:

- Forma **Retangular**
- Topografia **Plana**
- Vegetação **Pouca, com algumas áreas sem edificação**
- Declividade media da bacia**2,12%**

O estudo hidrológico mostra que há uma diferença marcante entre a pequena e a grande bacia de drenagem, que não depende exclusivamente do seu tamanho. Para uma pequena bacia de drenagem, os caudais são principalmente influenciados pelas condições climáticas da localidade, físicas do solo e da cobertura sobre a qual o homem tem algum controle; assim, no seu estudo hidrológico é dada maior atenção à própria bacia.

Para uma bacia grande, o efeito do armazenamento no leito do curso d'água torna-se muito pronunciado, de tal modo que nela predomina o estudo hidrológico do curso d'água efetuando-se medidas diretas dos caudais em pontos predeterminados e estudos estatísticos das vazões, os quais são muitas vezes estendidos e extrapolados. No caso de bacias pequenas, ao contrário das bacias grandes, as medidas diretas não têm valor significante porque o homem, alterando no tempo as condições físicas da cobertura do solo, por onde a água se escoa, modifica as condições de escoamento independentemente de variações dos fatores climáticos locais.

3.2.8 *Tempo de Concentração*

É o intervalo de tempo entre o início da precipitação e o instante em que toda a bacia contribui para a vazão na seção estudada.

Existem várias fórmulas indicadas para a determinação dos tempos de concentração das bacias hidrográficas. No Manual de Projeto de Engenharia- capitulo III- Hidrologia – DNER recomenda-se que o projetista deverá escolher a fórmula do tempo de concentração tendo em vista:

a) a mais compatível com a forma da bacia;
b) a mais adaptável à região do interesse da rodovia;
c) a que contenha o maior número de elementos físicos: declividade de talvegue, natureza do solo, recobrimento vegetal, etc.;
d) a distinção entre áreas rurais e urbanas.

Para esse caso optamos por executar os cálculos pelo método de Kirpich, indicado para o método racional que é o método de cálculo da vazão de projeto para bacia de contribuição adotada neste estudo.

O tempo de concentração é calculado pela expressão:

$$Tc = \left(\frac{0{,}294 \,.\, L}{\sqrt{i}}\right)^{0{,}77}$$

Onde:
Tc = Tempo de Concentração em hora
L = Extensão do talvegue principal, em Km
i = Declividade efetiva do talvegue em %

3.2.9 *Coeficiente de Deflúvio*

Coeficiente de deflúvio ou coeficiente de escoamento superficial ou ainda coeficiente de "run-off", é a relação entre o volume de água escoado superficialmente e o volume precipitado.

A água de chuva precipitada sobre a superfície de uma bacia hidrográfica tem uma parcela considerável de seu volume retida através das depressões do terreno (mais ou menos dependendo da geomorfologia), da vegetação, da interceptação para uso na agricultura, consumo humano e infiltração no solo que formam e alimentam os lençóis freáticos. O percentual do volume restante que escoa até o local da área em estudo é chamado de coeficiente de deflúvio.

A tabela de coeficiente de deflúvio a ser utilizada deverá ser compatível com o método de cálculo de vazão e da área da bacia.

Tabela 3-11 – Valores de Coeficiente de Deflúvio para regiões

OCUPAÇÃO DO SOLO	(C)
DE EDIFICAÇÃO MUITO DENSA: partes centrais, densamente construídas de uma cidade com rua e calçadas pavimentadas.	0,70 a 0,95
DE EDIFICAÇÃO NÃO MUITO DENSA: partes adjacentes ao centro, de menor densidade de habitações, mas com rua e calçadas pavimentadas.	0,60 a 0,70
DE EDIFICAÇÃO COM POUCAS SUPERFÍCIES LIVRES: partes residenciais com construções cerradas, ruas pavimentadas.	0,50 a 0,60
DE EDIFICAÇÃO COM MUITAS SUPERFÍCIES LIVRES: partes residenciais com ruas macadamizadas ou pavimentadas, mas com muitas áreas verdes.	0,25 a 0,50
DE SUBÚRBIOS COM ALGUMA EDIFICAÇÃO: partes de arrabaldes e subúrbios com pequena densidade de construções.	0,10 a 0,25
DE MATAS, PARQUES E CAMPOS DE ESPORTES: partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas, parques ajardinados e campos de esporte sem pavimentação.	0,05 a 0,20

Fonte: WILKEN,1978 APPUD PORTO,1995.

Após uma análise mais criteriosa constatamos que todas as bacias estudadas nesse projeto estão classificadas com área de DE EDIFICAÇÕES COM MUITAS SUPERFÍCIES LIVERS, porém ainda várias ruas encontram-se sem pavimentação por este motivo optamos por escolher como Coeficiente de Deflúvio C = 0,25

3.2.10 Área Mínima

Define-se como área mínima, a porção bidimensional de solo, a partir da qual, qualquer área menor que esta não implicará na redução do

diâmetro da tubulação mínima normalmente adotado que é de Ø 0,40m, diâmetro este que se mostra eficiente na manutenção das obras.

Portanto, a área mínima, é função do diâmetro mínimo estipulado para ser usado no projeto. Para este caso, utilizou-se como diâmetro mínimo Ø 0,40m para as galerias pluviais longitudinais, e também Ø 0,40m para as travessias, onde haverá função exclusiva de esgotamento de uma ou no máximo duas caixas coletoras.

3.2.11 Resumo das Bacias Hidrográficas

Após os estudos da bacia hidrográfica chegamos aos seguintes resultados a respeito da bacia.

Tabela 3-12 – Resumo das Bacias Hidrográficas

Características das Bacias				
Bacia	Área (m²)	Referencia	Coef. Deflúvio (C)	Intensidade Pluviométrica
A.C.-1	1,69	CCS-01	0,25	101,500
A.C.-2	0,20	CCS-02	0,25	101,500
A.C.-3	0,06	DES-01	0,25	101,500
A.C.-4	0,11	DES-02	0,25	101,500
A.C.-5	0,09	DES-03	0,25	101,500
A.C.-6	0,61	DES-04	0,25	101,500
A.C.-7	0,19	DES-05	0,25	101,500
A.C.-8	0,26	DES-06	0,25	101,500
A.C.-9	0,17	DES-07	0,25	101,500
A.C.-10	0,24	CCS-03	0,25	101,500
Total	3,62			

Fonte: Arquivo Pessoal

3.3 Estudo de Geotécnico;

O Estudo Geotécnico foi desenvolvido de forma a se conhecer as características dos materiais constituintes do subleito, classificar os materiais

de corte e fundações de aterros, determinando suas características físico-mecânicas, estudando e indicando os materiais a serem utilizados na terraplanagem, pavimentação, drenagem e obras de arte correntes.

Os trabalhos desenvolvidos se basearam nos dados fornecidos pelos estudos topográficos, no projeto geométrico e no exame in loco do trecho em estudo.

Com base no estudo topográfico e projeto geométrico foram programados os locais e profundidades das sondagens para pesquisas do subleito, bem como os ensaios a serem realizados.

3.3.1 Investigações Geotécnicas

Os estudos geotécnicos foram iniciados com a programação das investigações geotécnicas, elaborada a partir dos estudos preliminares e visando complementar as sondagens e ensaios executados para o Projeto Básico. Foram programadas investigações de sub-superfície ao longo do eixo e nas áreas potenciais a ocorrência de solos e materiais possíveis de serem utilizados na construção. Na Tabela abaixo são apresentados os tipos e finalidade das investigações realizadas.

Tabela 1-13 – Investigações Geotécnicas Utilizadas

INVESTIGAÇÕES	FINALIDADE
Poços de inspeção	Caracterização do subsolo através da identificação visual da estratigrafia
Ensaios de caracterização	Determinação de Índices físicos e granulometria
Ensaios de compactação	Determinação das características do solo na compactação para emprego no controle de compactação
Ensaios de CBR e Expansão	Determinação da capacidade de suporte do solo do subleito e da variação da massa especifica durante a saturação
Densidade	Determinação do fator de homogeneização para compensação dos volumes de corte e aterro

Fonte: Arquivo Pessoal

Para a execução das sondagens e ensaios de campo e de laboratório foram adotadas as normas do Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre - DNIT e da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, a saber:

- Análise granulométrica por peneiramento (DNER-ME 080/94) e sedimentação (DNER-ME 051/94)
- Teor de umidade - (DNER-ME 213/94);
- Compactação na energia do Proctor Normal e do Proctor Intermediário (DNER-ME 129/94);
- Expansão (DNER-ME 029/94);
- Índice de Suporte Califórnia - ISC (DNER-ME 049/94);

Para o projeto executivo foram programados, 4 poços de inspeção para caracterização do subleito, totalizando 4 investigações no eixo.

As investigações confirmam a indicação preliminar de que a Estrada Belo Horizonte Trecho 1 está inserida em uma região com características geotécnicas homogêneas, no que tange a granulometria, em que prevalece quase que em toda a extensão, material argiloso e arenoso.

O estudo estatístico dos resultados dos ensaios de laboratório e dos ensaios de campo (**Tabela abaixo**) corrobora a conclusão acima, pois apresenta pequenos desvios-padrão, indicando que numa distribuição normal de frequências, teríamos uma curva de pequena amplitude. Uma curva como esta reflete a homogeneidade das amostras.

Tabela 1-14 – Resumo dos Ensaios Geotécnicos

Estaca	Lado	Furo	Amostra	Material	CBR	Expansão
21+10,00	EX	1556	1	Argila Amarela Escura	5,51	2,38
32+15,00	EX	1557	1	Argila Marrom	7,28	0,62
43+7,00	EX	1558	1	Argila Arenosa Marrom Clara	5,01	1,60
52+17,00	EX	1559	1	Argila Marrom	7,28	0,62

Fonte: Arquivo Pessoal

Os resultados acima evidenciam, portanto, que na área em estudo predomina material argiloso e arenoso. Com umidade natural bastante alta nas épocas secas, durante as quais as investigações foram levadas a cabo, não foi identificado nível d'água nos furos de sondagens executados.

3.3.2 *Cálculo do ISC de Projeto*

Como a Terraplanagem envolve o uso de solos, houve por bem tratar estatisticamente todos os solos, apesar das amostras apresentarem as mesmas características físicas e mecânicas, dentro dos critérios estabelecidos nas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT.

Todos os valores foram tratados estatisticamente, calculados a média aritmética e o desvio destas amostras. A determinação dos intervalos de aceitação dos valores computados foi feita através de:

Limite superior: (X + t.S)

Limite inferior: (X – t.S)

Onde:

X = Média aritmética dos valores analisados
S = Desvio Padrão
t = Variável em função do n° de amostras analisadas
N = N.° de amostras

Tabela 1-15 – Valores de "t"

Valores de t	
N	t
3	0,1
5	0,15
6	0,2
7 a 19	0,25
> 20	0,3

Fonte: DNIT 2006

Tabela 1-16 – Limites do CBR

Limite Superior			
x	t	s	LS
6,27	0,2	1,18	6,51
Limite Inferior			
x	t	s	LS
6,27	0,2	1,18	6,03

Fonte: Arquivo Pessoal

Como todos os valores estão dentro do intervalo calculados não foi preciso nova análise.

Os valores estatísticos encontrados foram:

$ISCp = X - K. S / (N)^{1/2}$

K = 1,29 – Valor do coeficiente usado é aquele relativo ao intervalo de confiança de 90%.

Tabela 1-17 – Cálculo do ISC de Projeto

x	k	s	n	ISCp
6,27	1,29	1,18	4	6,08

Fonte: Arquivo Pessoal

3.3.3 Ocorrência de Solos Moles

Não foram identificados locais com ocorrência de solo com propriedades desfavoráveis (elevada deformabilidade em presença d'água e baixa capacidade de suporte) à integridade da plataforma.

3.3.4 Características do Materiais para Aterro

As especificações do DEINFRA/DNIT orientam que para emprego em aterros, o solo deve apresentar as seguintes características:

- Corpo de aterro: CBR>6% e EXP<4%
- Camadas finais de aterro (60 cm finais): CBR>8% e EXP<2%

3.4 Estudo de Tráfego;

O Estudo de Tráfego tem como objetivo obter, através de métodos sistemáticos de coleta, dados relativos ao comportamento deste tráfego ao longo da vida útil desta via no que se refere ao pedestre, o veículo, a via e finalmente o meio ambiente. O Estudo de Tráfego foi desenvolvido com base na Instrução de Serviço IS-02 do DER/PR e teve por objetivo caracterizar o tráfego existente e previsto para o trecho, durante toda a vida útil do projeto, fornecendo os parâmetros e embasamentos a serem empregados no dimensionamento das soluções de geometria, pavimentação, sinalização e outros.

Por meio dos estudos de tráfego é possível conhecer o número de veículos que circulam por uma via em um determinado, período, suas velocidades, suas ações mútuas, os locais onde seus condutores desejam estacioná-los, os locais onde se concentram os acidentes de trânsito, etc. Permitem a determinação quantitativa da capacidade das vias e, em consequência, o estabelecimento dos meios construtivos necessários à melhoria da circulação ou das características de seu projeto.

Para a estimativa dos volumes de tráfego atual e futuro no trecho efetuaram-se contagens volumétricas e classificatórias, cujos resultados foram devidamente tratados para a obtenção dos dados desejados.

3.4.1 Dados do Tráfego

Os dados do tráfego local foram obtidos através de contagens volumétrico-classificatórias realizadas nas proximidades da estaca 17+3,00 do trecho em estudo, nos dois movimentos principais. Os resultados destas pesquisas foram devidamente tratados para a obtenção da demanda no que diz respeito ao tráfego gerado e principalmente ao tráfego futuro.

As contagens volumétrico-classificatórias foram realizadas durante três dias consecutivos, no período de 13 horas em dois dias e, 24 horas em um dia. A contagem de 24 horas possibilitou a determinação do Fator de Expansão Horária – Fh, a ser aplicado sobre os volumes de 13 horas.

Tabela 1-18 – Posto de Contagem de Tráfego

POSTO	LOCALIZAÇÃO	DATA	HORÁRIO
P1	Estaca 17+3,00	18/01/2022	6:00 às 19:00 (13 horas)
		19/01/2022	0:00 às 24:00 (24 horas)
		20/01/2022	6:00 às 19:00 (13 horas)

Fonte: Arquivo Pessoal

Sobre os volumes de 24 horas foram aplicados os Fatores de Sazonalidade Diária – Fd e Sazonalidade Mensal – Fm, para a definição do Tráfego Médio Diário Anual - TMDA, no ano da contagem.

O ano-base foi considerado para a abertura do tráfego foi o de 2022 e, consequentemente, 2032 como o 10º ano.

Tabela 1-19 – Resumo da Contagem de Tráfego

DIAS HORÁRIO	SENTIDO TRÁFEGO	VP	ÔN	CS	CD	RSR
TERÇA-FEIRA	CRESCENTE	112	6	8	6	0
6:00H AS 19:00H	DECRESCENTE	95	6	9	3	0
QUARTA-FEIRA	CRESCENTE	135	6	12	8	1
0:00H AS 24:00H	DECRESCENTE	142	6	13	6	1
QUINTA-FEIRA/	CRESCENTE	96	6	9	5	0
6:00H AS 19:00H	DECRESCENTE	85	6	11	11	1

Fonte: Arquivo Pessoal

Onde:

- VP =>Automóveis (veículos pequenos)
- ON =>Ônibus
- CS =>Caminhões Rodado Simples
- CD =>Caminhões Rodados Duplos
- RSR =>Reboque ou Semi- Reboque

O fator de expansão horária foi calculado a partir da contagem de 24 horas, comparados com os volumes no período de 13 horas do mesmo dia. A seguir são apresentados os fatores de expansão no Quadro abaixo.

Tabela 1-20 – Fator de Expansão Horária

DIAS / HORÁRIO	VP	ÓN	CS	CD	RSR	TOTAL
QUARTA –FEIRA / 6:00H ÀS 19:00H	206	12	25	14	2	259
QUARTA –FEIRA / 0:00H ÀS 24:00H	277	12	25	14	2	330
Fh	1,34	1	1	1	1	1,27

Fonte: Arquivo Pessoal

Multiplicando o fator de expansão horária nos demais dias de contagem do tráfego, tem-se o Quadro abaixo.

Tabela 1-21 – Volume para 24 Horas

DIAS / HORÁRIO	SENTIDO TRÁFEGO	VP	ÓN	CS	CD	RSR
TERÇA –FEIRA	CRESCENTE	150	6	8	6	0
6:00H ÀS 19:00H	DECRESCENTE	127	6	9	3	0
QUARTA –FEIRA	CRESCENTE	181	6	12	8	1
0:00H ÀS 24:00H	DECRESCENTE	190	6	13	6	1
QUINTA –FEIRA /	CRESCENTE	129	6	9	5	0

6:00H ÀS 19:00H	DECRESCENTE	114	6	11	11	1

Fonte: Arquivo Pessoal

Fazendo-se a soma para os dois movimentos e a médias entre os 3 dias de contagem tem-se o Quadro abaixo que mostra o resumo da TMDA (Tráfego Médio Diário Anual) para cada veículo.

Tabela 1-22 – Tráfego Médio Diário Anual

TDMA - 2022	
Automóveis	297
Ônibus	12
Caminhão Simples	21
Caminhão Duplo	13
Semi-Reboque	1
TOTAL	344

Fonte: Arquivo Pessoal

Projeção de tráfego para o trecho

Sobre o Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) foi aplicado às taxas de crescimento anual para determinação do Tráfego Futuro. O Quadro abaixo mostra a taxa de crescimento anual:

Tabela 1-23 – Taxa de Crescimento

	TAXA DE CRESCIMENTO %		
PERÍODO	AUTOMÓVEIS	ÔNIBUS	CAMINHÕES
2022-2027	4,03	4,5	4,34
2027-2032	3,63	4,05	3,9
2032-2037	3,27	3,65	3,51
2037-2042	3,15	3,48	3,42

Fonte: Arquivo Pessoal

Usando-se o Quadro acima pode-se estimar o tráfego para os próximos anos de acordo com cada período. Sendo a abertura da rodovia considerada para 2016 para um período de 10 anos. O Quadro abaixo mostra o cálculo do tráfego projetado.

Tabela 1-24 – Tráfego Projetado

ANO	VP	ÓN	CS	CD	RSR
2022	309	13	22	14	1
2023	321	13	23	14	1
2024	334	14	24	15	1
2025	348	14	25	15	1
2026	360	15	26	16	1
2027	374	15	27	17	1
2028	387	16	28	17	1
2029	401	17	29	18	1
2030	416	17	30	19	1
2031	429	18	31	19	1
2032	443	19	32	20	2

Fonte: Arquivo Pessoal

Parâmetro N

Depois de feita a contagem de tráfego e calculada a TMDA, foi estimado o tráfego para os próximos anos, e calculado o número N.

O número N foi calculado pela metodologia da USACE, o Quadro acima mostra o fator veículo da metodologia. O Quadro abaixo mostra o cálculo do número N.

Tabela 1-25 – Fator de Veículo

MÉTODO USACE	VP	ÓN	CS	CD	RSR
	0	0,79	1,149	4,767	12,078

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 1-26 – Cálculo do Número "N"

ANO	365*Fp*Fr	NÚMERO DE N - USACE		
		∑ (Vi * Fvi)	ANUAL	ACUMULADO
2022	182,5	112,346	20503,0583	20503,05835
2023	182,5	117,237	21395,7838	41898,84216
2024	182,5	122,342	22327,3837	64226,22588
2025	182,5	127,669	23299,5511	87525,77699
2026	182,5	132,665	24211,3284	111737,1054
2027	182,5	137,856	25158,7903	136895,8956
2028	182,5	143,251	26143,3336	163039,2293
2029	182,5	148,857	27166,4098	190205,6391
2030	182,5	154,682	28229,5272	218435,1663
2031	182,5	160,131	29223,9063	247659,0726
2032	182,5	165,772	30253,3167	277912,3893

Fonte: Arquivo Pessoal

4 PROJETOS

4.1 Projeto Geométrico

Esta fase denominada de Projeto Executivo objetiva detalhar e consolidar o que foi apresentado e discutido na fase Preliminar de Pavimentação da Estrada Belo Horizonte – Trecho 01, o presente especifica o segmento da região de Campina dos Maia.

Este segmento, denominado de área de intervenção do projeto, tem uma extensão total de 717,00m.

Com a proposição acima descrita, os trabalhos foram desenvolvidos com o objetivo de enquadrar a rua dentro dos limites existente, respeitando as edificações lindeiras, com a função de atender o tráfego de local. Acima de tudo, para permitir a expansão ocupacional futura das áreas lindeiras, sem prejudicar a qualidade de trânsito da rua.

O eixo proposto para pavimentação foi traçado tendo em vista os muros existentes; procurou-se onde houvesse maior disponibilidade de espaço lateral.

4.1.1 Elementos da Seção Transversal

A plataforma da pista pavimentada é composta dos seguintes elementos:

- *Pista de Rolamento* 2 faixas de tráfego com 3,50 m cada.
- *Faixa Compartilhada* No lado esquerdo da via com 1,50 m.

4.1.2 Faixa de Domínio

Por estar inserida numa região urbanizada, a faixa de domínio, de forma geral, é o limite dos muros.

4.2 Projeto de Terraplenagem

O projeto em questão objetiva a orientação dos serviços da terraplenagem e distribuição de materiais. A seguir, apresenta-se as diretrizes básicas que nortearam este projeto.

4.2.1 Cortes

Devido a qualidade do material encontrado no sub-leito, não foi necessária a utilização de empréstimo de jazidas, afim de suprir a deficiência de materiais para a execução das calçadas, corpo de aterro e camadas finais de aterros.

4.2.2 Rebaixos

Pela análise dos boletins de sondagem, constatou-se que não há necessidade de rebaixo em corte, porem foram identificados pontos isolados com a presença de solos inservível. Esses pontos estão indicados na planta e em planilha de cálculo.

O material escavado deverá ser transportado para bota-fora e a área deverá ser preenchida com material de boa qualidade proveniente do corte para conformação do greide.

4.2.3 Aterros

Para as calçadas, corpo de aterro e camada final de terraplenagem, deverão ser empregados materiais proveniente do corte.

Sendo que para as área onde serão executadas as calçadas deve-se compactar com equipamento apropriado sem controle do grau de compactação, para a camada de corpo de aterro esta deve ser lançada em camadas inferiores a 0,30 metros e aplicada a compactação até atingir a energia de 95% do proctor Normal, para a camada final de terraplenagem esta deve ser lançada em camadas inferiores a 0,20 metros e aplicada a compactação até atingir a energia de 100% do proctor Normal.

4.2.4 Serviços Preliminares

Previamente as operações de corte e aterro, deverão ser executadas as operações de preparação da área destinada a implantação do corpo estradal, o que compreende: a remoção da camada vegetal superficial e árvores, arbustos, tocos, entulhos e quaisquer outros considerados prejudiciais.

4.2.5 Determinação de Volumes

A metodologia utilizada para o cálculo de volumes foi a planimetria das seções transversais gabaritadas pelo processo de integração gráfica, cujos valores de área foram transportadas a planilhas abaixo.

O cálculo do volume é elaborado a partir das área das secções transversais, pela aplicação do método da média das área conforme fórmula abaixo:

$$V = \frac{A1 + A2}{2} x \frac{L}{2}$$

O resultado é o volume dos prismas correspondentes as estacas em estudo.

4.2.6 Recomendações

Deverão ser seguidas as Instruções de Serviço do DNIT e as Especificações Complementares que fazem parte integrante deste projeto.

Tabela 4-1 – Especificações de Serviço

SERVIÇOS	ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO
Serviços Preliminares	104/2009
Caminho de Serviço	105/2009
Corte	106/2009
Empréstimo	107/2009
Aterro	108/2009

Fonte: Arquivo Pessoal

4.3 Projeto de Drenagem

4.3.1 Períodos de Retorno ou Tempos de Recorrência

O período de retorno utilizado na determinação da vazão de projeto e, consequentemente, no dimensionamento do dispositivo de drenagem, foi fixado em função dos seguintes itens:

A. Importância e segurança da obra;
B. Estudo benefício-custo, a partir da avaliação dos danos para vazões superiores à vazão de projeto, considerando danos a terceiros e custos para restauração da estrada.

Os períodos de recorrência a serem adotados foram:

a) Para dispositivos de drenagem superficial, T = 10 anos;
b) Para bueiros ou galeria, T = 25 anos;

4.3.2 Dimensionamento para Drenagem Superficial

Para dimensionamento da drenagem superficial foi utilizado o método racional para a estimativa de vazão de projeto conforme equação 1.

a) Coeficiente de Escoamento Superficial

O valor do coeficiente de escoamento superficial da bacia foi determinado a partir da média ponderada dos coeficientes das áreas parciais.

Valores Adotados:

C = 0,90 => áreas pavimentadas;

C = 0,70 => superfícies em taludes;

4.3.3 Dimensionamento do dispositivo necessário

Para dimensionamento do dispositivo de captação da drenagem superficial, foi utilizado a formula de Manning para canais triangulares e trapezoidais, conforme equação 3

Vazão do dispositivo:

$$Q = \left(\frac{1}{n}\right) x\, A\, x\, (Rh)^{2/3} x\, (I)^{0,50}$$

Onde:
A = Área da seção (m²)
Rh = Raio Hidráulico (m)
I = Declividade (m/m)
n = Coeficiente de Rugosidade (admissional) Adotado = 0,014

4.4 Projeto de Pavimentação;

O Projeto de Pavimentação desenvolvido definiu a seção transversal do pavimento, em tangente e em linha reta, suas espessuras ao longo do trecho, bem como o estabelecimento do tipo do pavimento, definindo geometricamente as diferentes camadas componentes, estabelecendo os materiais constituintes.

O Projeto de Pavimentação Asfáltica da Estrada Belo Horizonte Trecho 01, no município de Pien, com extensão de 717,00 metros, seguiu as orientações dos métodos preconizados pelo DER.

O objetivo do projeto de pavimentação é a de estudar e apresentar a melhor estrutura para o pavimento, analisando sob o ponto de vista técnico e econômico, de forma a aperfeiçoar a solução proposta no tocante aos aspectos técnicos com a maior economia possível.

De forma geral, a estrutura dimensionada deverá atender as seguintes características:

- Dar conforto ao usuário;
- Resistir e distribuir os esforços verticais oriundos do tráfego;

- Resistir aos esforços horizontais;
- Ser impermeável, evitando a infiltração das águas superficiais;
- Melhorar a qualidade de vida da população e do sistema viário.

4.4.1 Dimensionamento do Pavimento.

O dimensionamento do pavimento foi desenvolvido de acordo com o método de projeto de Pavimentos Flexíveis do DNER de 1979, da autoria do Engº Murillo Lopes de Souza.

Relativamente aos materiais integrantes do pavimento, são adotados coeficientes de equivalência estrutural tomando por base os resultados obtidos na Pista Experimental da AASHTO, com modificações julgadas oportunas.

Os coeficientes estruturais utilizados foram baseados na Tabela abaixo:

Tabela 1-2 – Coeficiente dos Componentes do Pavimento

COMPONENTES DO PAVIMENTO	COEFICIENTE
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação	1,40
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,20
Camadas granulares	1,00
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 kg/cm	1,70
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 kg/cm e 28 kg/cm	1,40
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 kg/cm e 21 kg/cm	1,20

Fonte: Arquivo Pessoal

A Capacidade de Suporte do subleito, e dos materiais constituintes do pavimento é dada pelo CBR, adotando-se o método de ensaio preconizado pelo DNER, em corpos-de-prova indeformados ou moldados em laboratório para as condições de massa específica aparente e umidade especificada para o serviço.

4.4.2 *Dados dos Estudos de Tráfego e Geotécnicos.*

- **Número de Solicitações no Eixo Padrão = N**

O Valor de N foi obtido conforme descrito nos estudos de trafego e apresentou o seguinte valor:

N= 2,78 E+05

- **Índice de Suporte Califórnia ISCp**

O ISC de Projeto foi obtido conforme descrito nos Estudos Geotécnicos e apresentou o seguinte valor:

ISC projeto = 6,08%

4.4.3 *Característica das Camadas do Pavimento*

Para o dimensionamento da estrutura do pavimento da rua objeto deste projeto, adotaram-se os seguintes dados:

- Subleito → CBRp = 6,08%
- Sub-Base → CBR = 20,00%
- Base → CBR = 80,00%

Coeficientes Estruturais

- Revestimento Concreto Betuminoso → KR = 2,00
- Base Granular → KB = 1,00
- Sub-base Granular → KSB = 1,00

4.4.4 *Determinação da Espessura do Revestimento*

Em função do número de repetições de eixo padrão adotado anteriormente (N =), foi possível determinar a espessura e o tipo de revestimento a ser adotado.

Tabela 1-3 – Espessura do Revestimento

N	Espessura do Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

Fonte: DNIT 2006

De acordo com a Tabela acima, como pode ser observado, em função do número de "N" obtém-se como revestimento apenas um tratamento superficial. Porém adota-se uma espessura de 5,00 cm de revestimento em Concreto Betuminoso.

R = 5,00 cm

4.4.5 Determinação das Camadas Granulares

- Espessura da Camada de Base

$$KR \cdot R + KB \cdot B \geq H20$$

$$2 \times 5 + 1 \times B \geq 25$$

B = 15 – Adota-se 0,15 m

- Espessura da Camada de Sub-Base

$$KR \cdot R + KB \cdot B + KS \cdot h20 \geq Hn$$

$$2 \times 5 + 1 \times 15 + 1 \times h20 \geq 50$$

SB = 25 Adota-se 0,25 m

Desta forma, pelo dimensionamento das camadas através do Método do DNER, obtiveram-se os seguintes valores:

Tabela 1-4 – Resumo das Espessuras do Pavimento

Camada	Material	Espessura
Revestimento	Concreto Betuminoso	0,05 m
Base	Brita Graduada	0,15 m
Sub-Base	Macadame Seco	0,25 m
Espessura Total do Pavimento		0,45 m

Fonte: Arquivo Pessoal

4.5 Projeto de Sinalização;

4.5.1 Sinalização Horizontal;

É um subsistema da sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias.

Têm como função organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais de regulamentação, advertência ou indicação.

Faixa Contínua são linhas sem interrupção pelo trecho da via onde estão demarcando; podem estar longitudinalmente ou transversalmente opostas à via.

Tracejada ou Seccionada são linhas tracejadas com espaçamentos de extensão igual ou maior que o traço.

Símbolos e Legendas são informações escritas ou desenhadas no pavimento indicando uma situação ou complementando uma sinalização vertical existente

A cor amarela regulamenta os fluxos de sentidos opostos, delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos. Vermelha é para regulação de espaço destinado ao deslocamento de bicicletas leves(ciclovias). Símbolos (Hospitais e Farmácias – cruz). Branca é para regulação de fluxos de mesmo sentido; delimitação de espaços especiais, de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; marcação de faixa de pedestres; pintura de símbolos e legendas. Azul para pinturas de símbolos em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque e Preta: proporcionar contraste entre o pavimento e a pintura.

4.5.1.1 Sinalização Horizontal a Base de Tinta Acrílica

I.Especificações Técnicas.

Esta especificação fixa as condições exigidas da empresa contratada, quanto à tinta à base de resina acrílica a ser utilizada na demarcação viária.

II.Documentos Complementares.

Na aplicação desta especificação é necessário consultar as seguintes Normas da ABNT:

- NBR 11862;
- NBR-15438;
- NBR-16184;
- NBR 7396;

III.Requisitos para a Tinta Acrílica, NBR 11862

A tinta deve ser fornecida para uso em superfície de pavimento de concreto asfáltico e /ou de blocos sextavados de concreto (blokret), após a abertura do recipiente, não deverá apresentar sedimentos, natas ou grumos.

Deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada e deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições:

- Temperatura entre 5°C e 40°C;
- Umidade relativa do ar até 80%;

A tinta deve estar em condições de ser aplicada por máquinas apropriadas e ter a consistência especificada, sem ser necessária a adição de outro aditivo qualquer. Pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, variáveis de 0,4 a 0,9mm; A tinta quando aplicada na quantidade especificada, deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação do tráfego no período máximo de tempo de 30 minutos.

A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor, após aplicação no pavimento; a tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade ao pavimento, e produzir película seca, fosca e de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

A tinta para demarcação viária a base de resina acrílica deve atender aos Requisitos Quantitativos e Qualitativos conforme as tabelas da NBR 11862 da ABNT.

Deve atender às disposições da NBR 15438/06.

IV.Requisitos Específicos

Requisitos quantitativos para tinta branca e amarela pela NBR 11 862

Tabela 4-5 – Quantitativos Tinta Acrílica

Requisitos – Tinta Acrílica	Mínimo	Máximo
Consistência	80	95
Estabilidade	-	5
Matéria não Volátil	62,8	-
Pigmento	40	50
Veículo não Volátil	38	-
Tempo de Secagem	-	20
Resistência a Abrasão	80	-
Massa especifica	1,30	1,45
Brilho	-	20

Fonte: Arquivo DETRAN

Requisitos quantitativos para tinta branca e amarela pela NBR 12 935

Tabela 4-6 – Quantitativos Resina Livre

Requisitos – Resina livre	Mínimo	Máximo
Consistência	75	95
Estabilidade	-	10
Tempo de Secagem	-	20
Resistência a Abrasão	60	-
Massa especifica	1,35	-
Brilho	-	20

Fonte: Arquivo DETRAN

Requisitos qualitativos para tinta branca e amarela pela NBR 11 862:

Tabela 4-7 – Qualitativo Tinta Acrílica

Requisitos – Tinta Acrílica	
Resistência à água	Inalterada
Sangramento	Ausente
Flexibilidade	Inalterada
Integridade	Inalterada
Resistência ao calor	Inalterada
Identificação do veículo não volátil	O espectrograma de infravermelho deve apresentar bandas características predominantes de resinas acrílicas e estireno.
Resistência ao intemperismo – 400 h - cor - integridade	 Leve alteração Inalterada

Fonte: Arquivo DETRAN

Tabela 4-8 – Qualitativo Resina Livre

Requisitos – Resina livre	
Cor (notação Munsell) Branca Amarela Preta Azul Vermelha	N 9,5 (tolerância N 9,0) 10 YR 7,5/14 (tolerância 10 YR 6,5/14 e 8,5 YR 7,5/14) N 0,5 5 PB 2/8 (tolerância 2,5 PB 4/10 e 10 B 4/8) 7,5 R 4/14 (tolerância 7,5 R 5/10 e 5,5 R 5/12)
Resistência à luz (100 h)	Cor levemente alterada
Resistência à água	Inalterada
Sangramento	Ausente
Flexibilidade	Inalterada
Integridade	Inalterada
Resistência ao calor	Inalterada

Fonte: Arquivo DETRAN

A retrorrefletorização inicial mínima da sinalização deverá ser de 250 mcd/lux.m² para o branco e 150 mcd/lux.m² para o amarelo, sendo que esses valores devem se manter por um período não inferior a 30 dias após conclusão

do serviço e se manter com 80% dos valores iniciais no período compreendido entre 30 e 60 dias.

As microesferas devem ser distribuídas uniformemente sobre a superfície da faixa e devem estar suficientemente ancoradas, ou seja, com 60% do seu diâmetro imerso no material.

4.5.2 Sinalização Vertical;

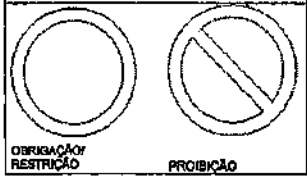
É um subsistema da sinalização viária cujo meio de comunicação está na posição vertical, normalmente em placa, fixado ao lado ou suspenso sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de legendas e/ou símbolos pré-reconhecidos e legalmente instituídos.

4.5.2.1 Sinalização de regulamentação

Tem por finalidade informar aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração.

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca.

Tabela 4-9 – Características dos Sinais de Regulamentação

Forma	Cor	
	Fundo	Branca
	Símbolo	Preta
	Tarja	Vermelha
	Orla	Vermelha
	Letras	Preta

Fonte: Arquivo DENATRAN

Constituem exceção quanto à forma, os sinais R-1 – Parada Obrigatória e R-2 – Dê a Preferência, com as características

Tabela 4-10 – Características dos Sinais de Regulamentação

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

Fonte: Arquivo DENATRAN

Devem ser observadas as dimensões mínimas dos sinais, conforme o ambiente em que são implantados, considerando-se que o aumento no tamanho dos sinais implica em aumento nas dimensões de orlas, tarjas e símbolos.

4.5.2.2 Sinalização de Advertência

Tem por finalidade alertar os usuários da via para condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza.

A forma padrão dos sinais de advertência é quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical. À sinalização de advertência estão associadas as cores amarela e preta.

Tabela 4-11 – Características dos Sinais de Advertência

Forma	Cor	
	Fundo	Amarela
	Símbolo	Preta
	Orla interna	Preta
	Orla externa	Amarela
	Legenda	Preta

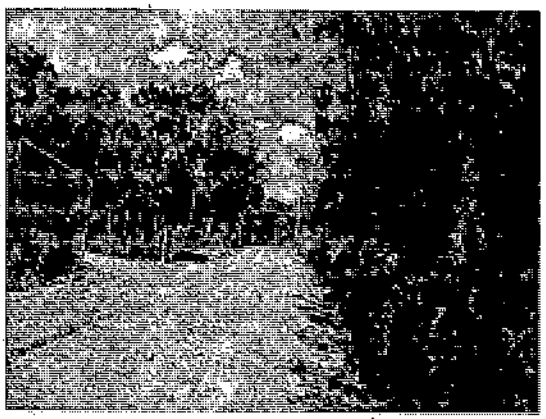
Fonte: Arquivo DENATRAN

Devem ser observadas as dimensões mínimas dos sinais, conforme a via em que são implantados, considerando-se que o aumento no tamanho dos sinais implica em aumento nas dimensões de orlas e símbolos.

5 RELÁTORIO FOTOGRÁFICO









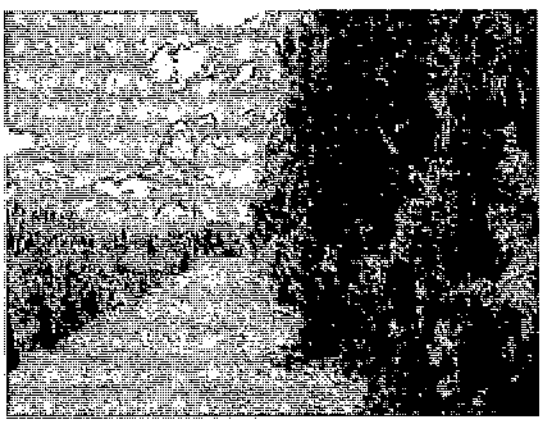
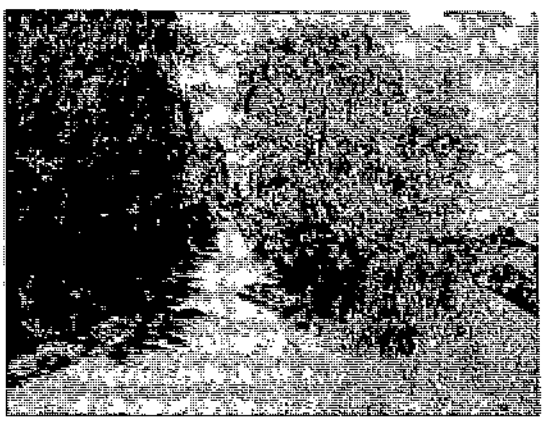
















5.1 Sondagem



Foto 03 – Estaca 0+430





Foto 04 – Estaca 0+660



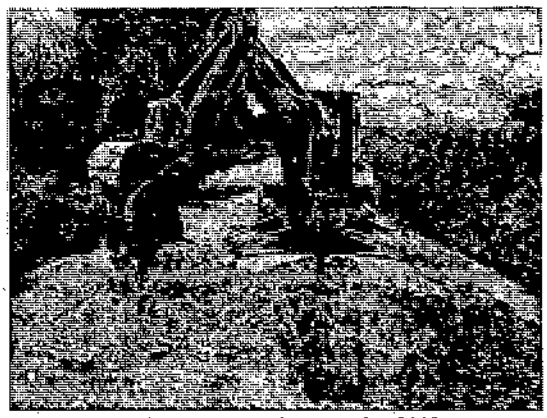


Foto 05 – Estaca 0+870



Foto 06 – Estaca 1+040

6 BOLETINS DE SONDAGENS

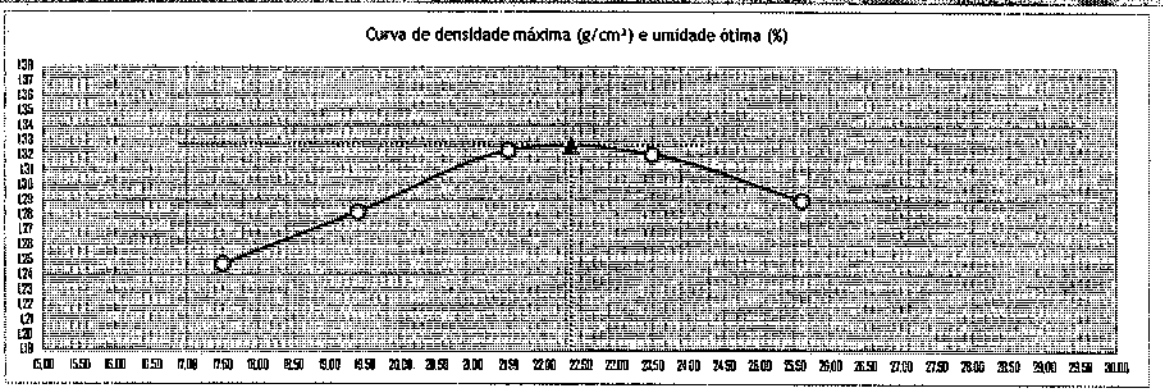
COMPACTAÇÃO, ISC, EXP, HOT E DENS. MÁX

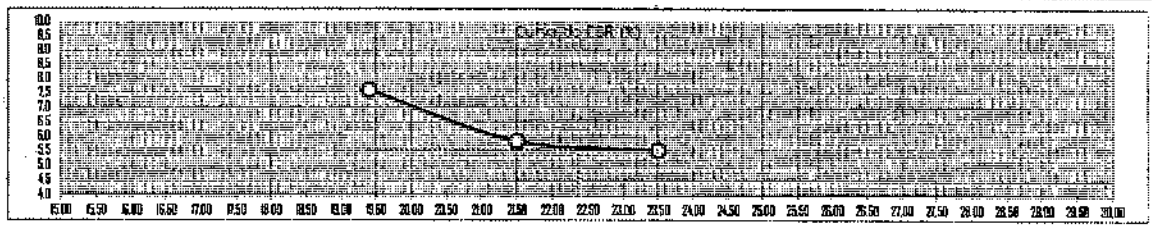
ADERA

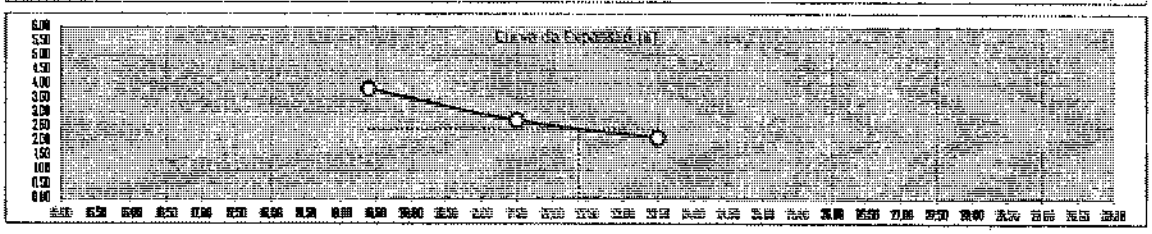
Serviço: Material de Sondagem Município de Furo: 1556 LD Prof.: 0,52 a 1,50 Material: Argila Amarela Escura
Cliente: Pién - PR
Local: ESTRADA BELO HORIZONTE-T1 Data: 26/01/2022

CARACTERISTICAS		AMOSTRA		UMIDADE NATURAL		
Energia de Compactação	Normal	Peso da amostra úmida		Cápsula Nº.:	53	57
Disco Espaçador (Pol)	2"	Ph (g) =	6000,0	Cápsula + Solo Úmido (g)	105,67	111,02
Dens. Máxima (Kg/cm³)	1,327			Cápsula + Solo Seco (g)	93,17	97,76
Cilindro	Horas	Peso da amostra seca		Peso da Cápsula (g)	16,16	16,01
☐ Proctor ☒ C.B.R.		Ps (g) =	5162,4	Água (g)	12,50	13,26
				Solo Seco (g)	77,01	81,75
Umidade Ótima (%)	22,37	Peso da água		Umidade %	16,23	16,22
C.B.R. (%)	5,51	Água (g) =	837,6	Média	16,23	
Expansão (%)	2,36					

Descrição				Cilindro Nº 10	Cilindro Nº 9	Cilindro Nº 16	Cilindro Nº 21	Cilindro Nº 23	Cilindro Nº 30
Água	g	a	-	860	980	1100	1220	1340	1460
	%	b	-	14,3	16,3	18,3	20,3	22,3	24,3
Solo úmido + Cilindro	g	c	-	7447,0	7665,0	9137,0	9247,0	9393,0	9012,0
Peso do Cilindro	g	d	-	4066,0	4143,0	5393,0	5469,0	5584,0	5292,0
Solo úmido	g	e	d - e	3381,0	3522,0	3744,0	3778,0	3809,0	3720,0
Volume do Cilindro	cm³	f	-	2307,4	2301,3	2328,7	2316,5	2351,1	2341,5
Massa Específica Aparente Úmida	g/cm³	g	e / f	1,465	1,530	1,608	1,631	1,620	1,589
Cápsula	nº	h	-	29	45	27	33	40	34
Solo úmido + cápsula	g	i	-	84,75	78,62	86,39	75,61	83,59	81,67
Solo Seco + Cápsula	g	j	-	74,52	68,19	74,08	64,43	69,75	67,59
Peso da Água	g	l	i - j	10,23	10,43	12,31	11,18	13,84	14,08
Peso da Cápsula	g	m	-	15,96	14,29	16,70	16,85	15,71	16,27
Solo Seco	g	n	j - m	58,56	53,90	57,38	47,58	54,04	51,32
Umidade	g	o	l / n	17,50	19,40	21,50	23,50	25,60	27,40
Massa Específica Aparente Seca	g/cm³	o	g / (1+o)	**1,247**	**1,282**	**1,323**	**1,321**	**1,290**	**1,247**





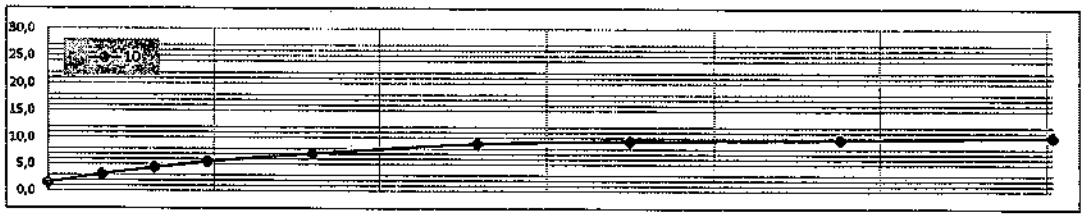


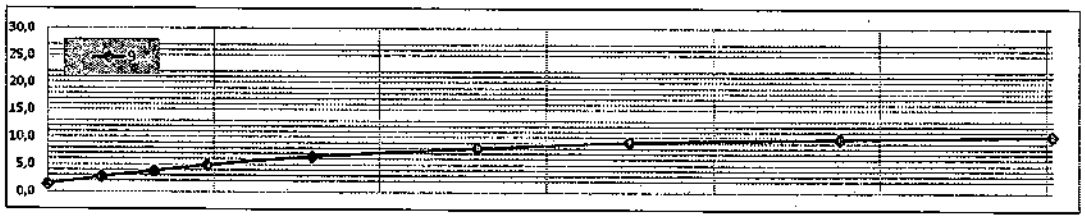
ISC e EXP

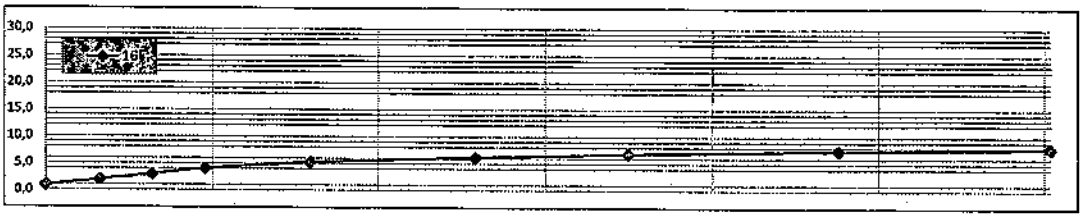
Anel Dinamométrico	1032	Área do Pistão:	19,32	Constante:	0,10379

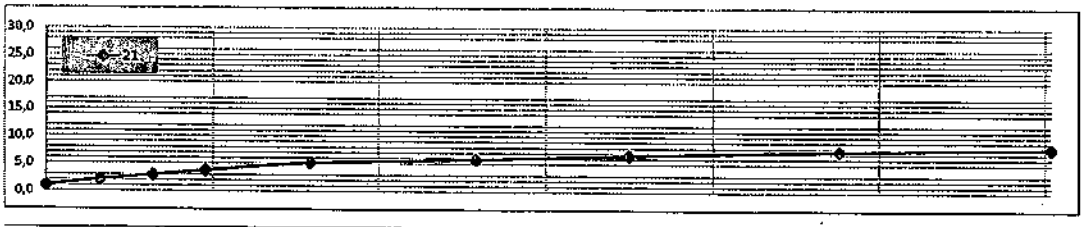
Cilindro		10			9			16			21			23		
Altura do Cilindro (cm)		12,699			12,699			12,699			12,649			12,899		
Data	Hora	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.
		(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%
28/01/2022	10:20:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29/01/2022	10:20:00	4,95	4,95	3,90	4,09	4,09	3,22	3,02	3,02	2,38	2,06	2,06	1,62	1,34	1,34	1,06
30/01/2022	10:20:00	5,34	5,34	4,21	4,25	4,25	3,35	3,12	3,12	2,46	2,24	2,24	1,76	1,53	1,53	1,20
31/01/2022	10:20:00	5,69	5,69	4,48	4,65	4,65	3,66	3,26	3,26	2,57	2,38	2,38	1,87	1,78	1,78	1,40
01/02/2022	10:20:00	5,84	5,84	4,60	4,81	4,81	3,79	3,42	3,42	2,69	2,65	2,65	2,09	1,92	1,92	1,51

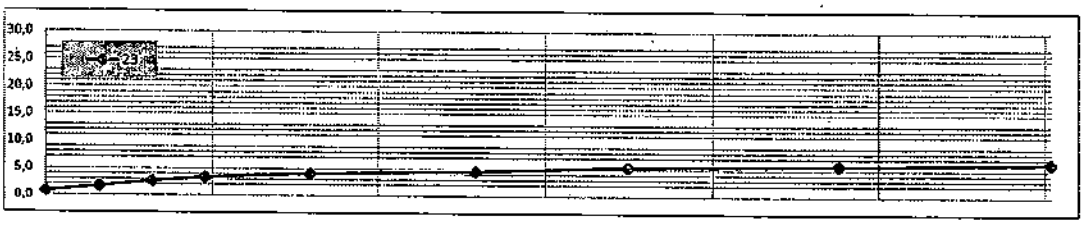
T	Penet.	Cilindro	10		Cilindro	9		Cilindro	16		Cilindro	21		Cilindro	23	
Min.	mm	L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)	
		(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.
0,5	0,63	15	1,6	1,6	13	1,3	1,3	8	0,8	0,8	10	1,0	1,0	7	0,7	0,7
1,0	1,27	30	3,1	3,1	26	2,7	2,7	18	1,9	1,9	20	2,1	2,1	16	1,7	1,7
1,5	1,90	42	4,4	4,4	36	3,7	3,7	28	2,9	2,9	28	2,9	2,9	25	2,6	2,6
2,0	2,54	53	5,5	5,5	47	4,9	4,9	39	4,0	4,0	36	3,7	3,7	32	3,3	3,3
3,0	3,81	68	7,1	7,1	62	6,4	6,4	50	5,2	5,2	49	5,1	5,1	39	4,0	4,0
4,0	5,80	86	8,9	8,9	77	8,0	8,0	59	6,1	6,1	56	5,8	5,8	44	4,6	4,6
6,0	7,62	91	9,4	9,4	86	9,1	9,1	66	6,9	6,9	64	6,6	6,6	52	5,4	5,4
8,0	10,15	94	9,8	9,8	94	9,8	9,8	72	7,5	7,5	72	7,5	7,5	56	5,8	5,8
10,0	12,70	98	10,2	10,2	99	10,3	10,3	76	7,9	7,9	77	8,0	8,0	60	6,2	6,2
CBR'	70,31		7,62			6,94			5,76			5,31			4,72	
CBR''	105,46		8,46			7,58			5,81			5,51			4,33	











LIMITES FÍSICOS

TERRA

Serviço: Material de Sondagem Município de Piên - PR | Furo: 1556 LD | Prof.: 0,52 a 1,50 | Material: Argila Amarela Escura

Cliente:

Local: ESTRADA BELO HORIZONTE-T1 | Data: 28/01/2022

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

Peneira n.	Abertura	Retido (g)	Passando (g)	% que Passa da Amostra total
3"	76,2		983,69	100,00%
2 1/2"	63,5		983,69	100,00%
2"	50,8		983,69	100,00%
1 1/2"	38,1		983,69	100,00%
1"	25,4		983,69	100,00%
3/4"	19,1		983,69	100,00%
1/2"	12,7		983,69	100,00%
3/8"	9,5		983,69	100,00%
4	4,8	2,81	980,88	99,71%
10	2,0	13,05	967,83	98,39%

Amostra para Granulometria	
Amostra Total Úmida (g)	1.000,00
Solo Seco Retido na #10 (g)	15,86
Solo Úmido Pass. #10 (g)	984,14
Solo S. Pass. #10 (g)	967,83
Amostra Total Seca (g)	983,69

Umidade Higroscópica

Cápsula Nº.:	57	20
Cápsula+Solo Úmido(g)	79,62	84,01
Cápsula+Solo Seco(g)	78,56	82,89
Peso da Cápsula (g)	16,01	16,08
Água (g)	1,06	1,12
Solo Seco (g)	62,55	66,81
Umidade %	1,69	1,68
Média	1,69	

Peneiramento Fino

Peso da Amostra Úmida: 100,00 | Peso da Amostra Seca: 98,34

Peneira N.	Peneira Abertura	Amostra Seca (g) Retido	Amostra Seca (g) Passante	Porcentagem que Passa Amostra Parcial	Porcentagem que Passa Amostra Total
10	2,000	0			
40	0,420	4,16	94,18	95,77%	94,23%
200	0,075	20,82	73,36	74,60%	73,40%

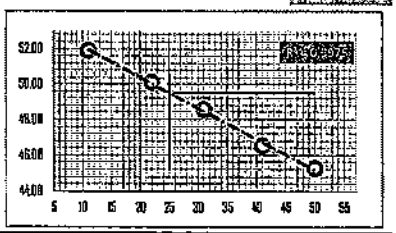
ENSAIOS FÍSICOS

LIMITE DE LIQUIDEZ

Cápsula	Solo Úmido + Cápsula	Solo Seco + Cápsula	Peso da Cápsula	Peso da Água	Peso do Solo Seco	% de Água	Número de Golpes	Constante	LL Calculado	LL Adotado
127	12,01	10,77	8,03	1,24	2,74	45,26	50			
123	12,25	10,98	8,25	1,27	2,73	46,52	41			
122	12,94	11,25	7,77	1,69	3,48	48,56	31			
116	13,81	11,69	7,46	2,12	4,23	50,12	22	0,980	49,12	49,31
108	12,96	11,17	7,72	1,79	3,45	51,88	11			

LIMITE DE PLASTICIDADE

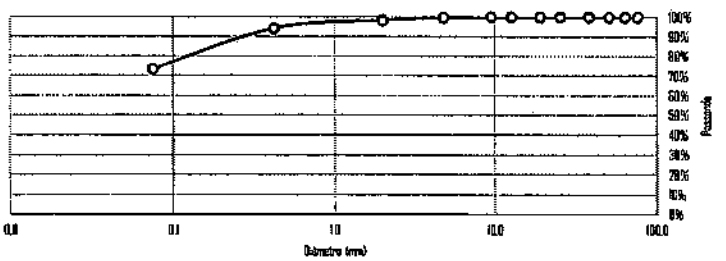
Cápsula	Solo Úmido + Cápsula	Solo Seco + Cápsula	Peso da Cápsula	Peso da Água	Peso do Solo Seco	% de Água
150	8,35	8,05	7,30	0,30	0,75	40,00
148	9,70	9,40	8,66	0,30	0,74	40,54
149	8,95	8,64	7,88	0,31	0,76	40,79
110	7,97	7,68	6,94	0,29	0,74	39,19
138	9,94	9,42	8,13	0,52	1,29	40,31
						40,17



RESUMO DOS ENSAIOS

Pedregulho > 4,8 mm	0,29%
Areia Grossa 4,8 a 2,0 mm	1,33%
Areia Média 2,0 a 0,42 mm	4,16%
Areia Fina 0,42 a 0,074 mm	20,83%
Passando na #200	73,40%
Limite Liquidez	49,31
Limite Plasticidade	40,17
Indice Plasticidade	9,15
Indice de Grupo	9
Classificação H.R.B.	A5

DISTRIBUIÇÃO GRANULOMÉTRICA



Etapa	Preparação	Granulometria	LL	LP	Cálculos
	DNER ME - 041/94	DNER ME - 080/94	DNER ME - 122/94	DNER ME - 082/94	
Data					
Operador					

COMPACTAÇÃO, ISC, EXP, HOT E DENS. MÁX

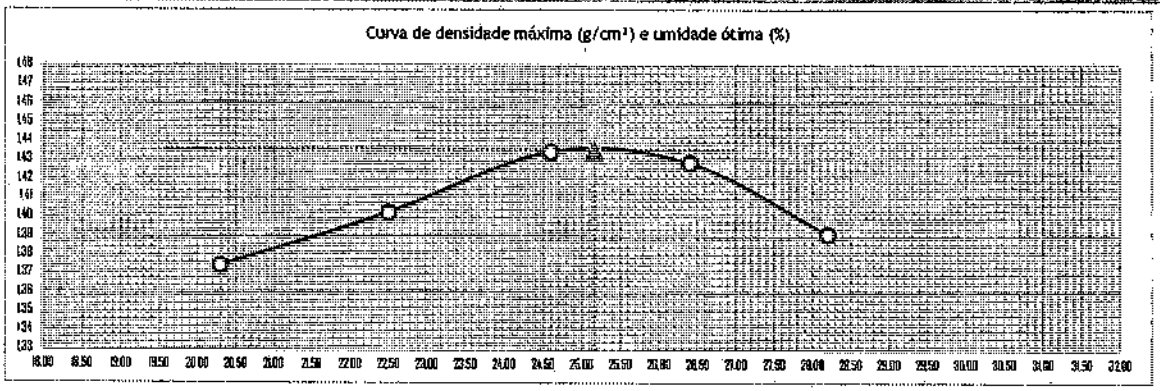
Serviço: Material de Sondagem Município de Furo: 1558 LD Prof.: 0,00 a 1,52 Material: Argila Arenosa Marrom Clara

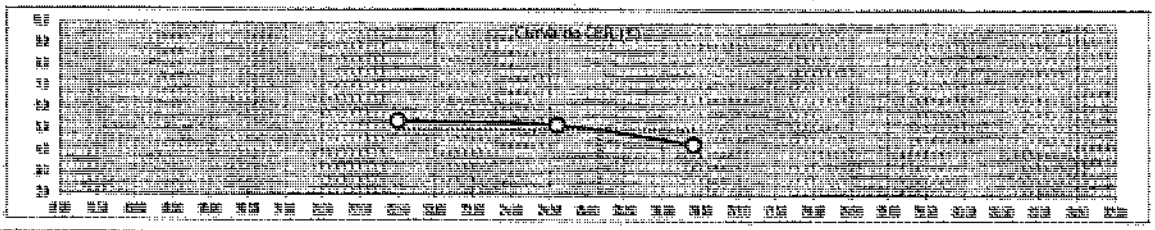
Cliente: Piên - PR

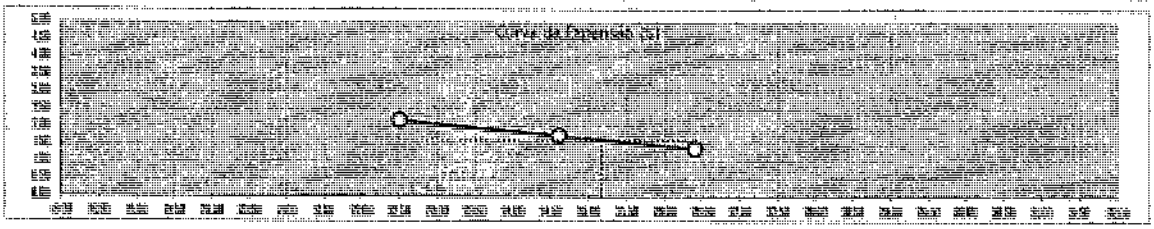
Local: ESTRADA BELO HORIZONTE-T1 Data: 28/01/2022

CARACTERÍSTICAS		AMOSTRA		UMIDADE NATURAL		
Energia de Compactação	Normal	Peso da amostra úmida		Cápsula Nº.:	2	7
Disco Espaçador (Pol)	2"	Ph (g) =	6000,0	Cápsula + Solo Úmido (g)	105,92	110,06
Dens. Máxima (Kg/cm³)	1,436			Cápsula + Solo Seco (g)	96,28	100,26
Cilindro	Horas	Peso da amostra seca		Peso da Cápsula (g)	14,71	17,25
Proctor ☐ C.B.R. ☒		Ps (g) =	5366,2	Água (g)	9,64	9,80
				Solo Seco (g)	81,57	83,01
Umidade Ótima (%)	25,16	Peso da água		Umidade %	11,82	11,81
C.B.R. (%)	5,01	Água (g) =	633,8	Média	11,81	
Expansão (%)	1,60					

Descrição				Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº
				17	13	30	15	22	20
Água	g	a	-	1030	1150	1270	1390	1510	1630
	%	b	-	17,2	19,2	21,2	23,2	25,2	27,2
Solo úmido + Cilindro	g	c	-	9241,0	8245,0	9476,0	8397,0	8786,0	8861,0
Peso do Cilindro	g	d	-	5363,0	4301,0	5292,0	4240,0	4645,0	4757,0
Solo úmido	g	e	d - e	3878,0	3944,0	4184,0	4157,0	4141,0	4104,0
Volume do Cilindro	cm³	f	-	2346,4	2296,5	2341,5	2302,5	2322,6	2330,5
Massa Específica Aparente Úmida	g/cm³	g	e / f	1,653	1,717	1,787	1,805	1,783	1,761
Cápsula	nº	h	-	55	58	63	50	71	75
Solo úmido + cápsula	g	i	-	91,75	87,32	90,53	92,43	89,50	94,49
Solo Seco + Cápsula	g	j	-	79,21	74,59	76,76	76,53	73,86	76,62
Peso da Água	g	l	i - j	12,54	12,73	13,77	15,90	15,64	17,87
Peso da Cápsula	g	m	-	17,46	18,10	20,72	16,38	18,44	17,81
Solo Seco	g	n	j - m	61,75	56,49	56,04	60,15	55,42	58,81
Umidade	g	o	l / n	20,30	22,50	24,60	26,40	28,20	30,40
Massa Específica Aparente Seca	**g/cm³**	**o**	**g / (1+o)**	**1,374**	**1,402**	**1,434**	**1,426**	**1,391**	**1,350**







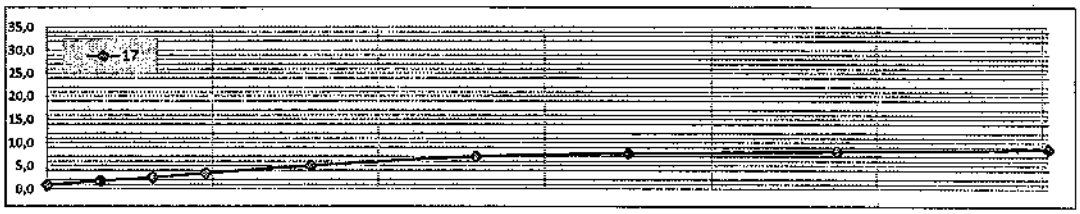
ISC e EXP

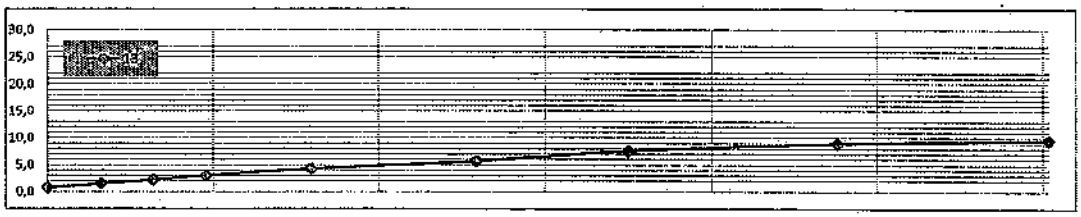
TERRA

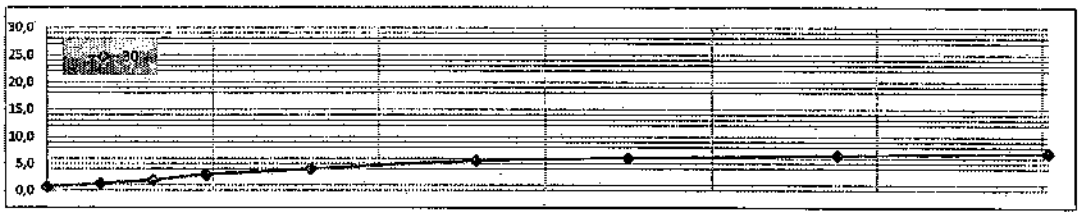
Anel Dinamométrico: 1032 | Área do Pistão: 19,32 | Constante: 0,10379

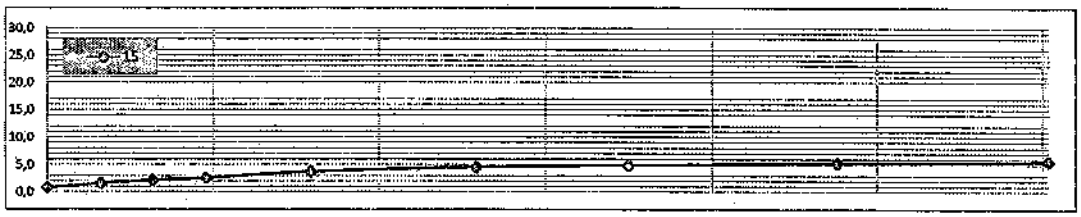
Cilindro		17			13			30			15			22		
Altura do Cilindro (cm)		12,779			12,689			12,769			12,689			12,699		
Data	Hora	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.
		(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%
28/01/2022	13:50:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29/01/2022	13:50:00	3,01	3,01	2,36	2,13	2,13	1,67	1,43	1,43	1,12	1,14	1,14	0,89	0,56	0,56	0,44
30/01/2022	13:50:00	3,25	3,25	2,54	2,31	2,31	1,81	1,75	1,75	1,37	1,29	1,29	1,01	0,86	0,86	0,67
31/01/2022	13:50:00	3,46	3,46	2,71	2,64	2,64	2,07	1,93	1,93	1,51	1,50	1,50	1,17	1,13	1,13	0,88
01/02/2022	13:50:00	3,66	3,66	2,89	2,76	2,76	2,16	2,20	2,20	1,72	1,72	1,72	1,35	1,24	1,24	0,97

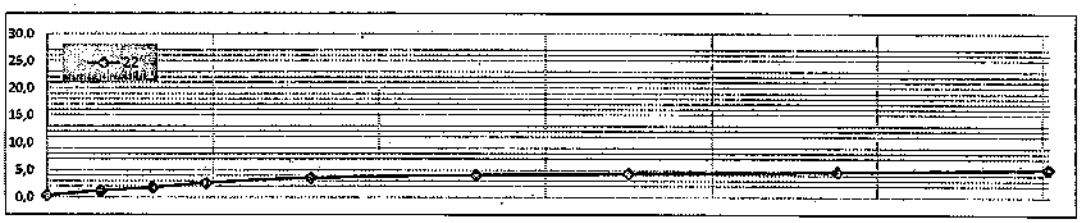
T	Penet.	Cilindro	17		Cilindro	13		Cilindro	30		Cilindro	15		Cilindro	22	
Min.	mm	L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)	
		(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.
0,5	0,63	8	0,8	0,8	7	0,7	0,7	6	0,6	0,6	8	0,8	0,8	3	0,3	0,3
1,0	1,27	17	1,8	1,8	14	1,5	1,5	12	1,2	1,2	15	1,6	1,6	11	1,1	1,1
1,5	1,90	24	2,5	2,5	21	2,2	2,2	18	1,9	1,9	21	2,2	2,2	17	1,8	1,8
2,0	2,54	33	3,4	3,4	29	3,0	3,0	28	2,9	2,9	25	2,6	2,6	25	2,6	2,6
3,0	3,81	48	5,0	5,0	41	4,3	4,3	38	3,9	3,9	36	3,7	3,7	34	3,5	3,5
4,0	5,80	69	7,1	7,1	55	5,7	5,7	53	5,5	5,5	44	4,6	4,6	39	4,0	4,0
6,0	7,62	74	7,7	7,7	73	7,6	7,6	56	6,0	6,0	47	4,9	4,9	42	4,4	4,4
8,0	10,15	78	8,1	8,1	86	8,9	8,9	63	6,5	6,5	51	5,3	5,3	45	4,7	4,7
10,0	12,70	83	8,6	8,6	92	9,5	9,5	67	7,0	7,0	54	5,6	5,6	49	5,1	5,1
CBR*	70,31		4,87			4,28			4,13			3,69			3,69	
CBR**	105,46		6,69			5,41			5,22			4,33			3,84	











LIMITES FÍSICOS

TERRA

Serviço: Material de Sondagem Município de Furo: 1558 LD Prof.: 0,00 a 1,52 Material: Argila Arenosa Marrom Clara
Cliente: Pién - PR
Local: ESTRADA BELO HORIZONTE-T1 Data: 28/01/2022

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

Peneira n.	Abertura	Retido (g)	Passando (g)	% que Passa da Amostra total
3"	76,2		994,42	100,00%
2 1/2"	63,5		994,42	100,00%
2"	50,8		994,42	100,00%
1 1/2"	38,1		994,42	100,00%
1"	25,4		994,42	100,00%
3/4"	19,1		994,42	100,00%
1/2"	12,7	0,00	994,42	100,00%
3/8"	9,5	0,00	994,42	100,00%
4	4,8	0,62	993,80	99,94%
10	2,0	2,97	990,83	99,64%

Peneiramento Fino

Peso da Amostra Úmida	100,00	Peso da Amostra Seca	99,44

Peneira N.	Peneira Abertura	Amostra Seca (g) Retido	Amostra Seca (g) Passante	Porcentagem que Passa Amostra Parcial	Porcentagem que Passa Amostra Total
10	2,000	0			
40	0,420	9,15	90,29	90,80%	90,47%
200	0,075	36,74	53,55	53,85%	53,66%

Amostra para Granulometria	
Amostra Total Úmida (g)	1.000,00
Solo Seco Retido na #10 (g)	3,59
Solo Úmido Pass. #10 (g)	996,41
Solo S. Pass. #10 (g)	990,83
Amostra Total Seca (g)	994,42

Umidade Higroscópica		
Cápsula Nº.:	50	15
Cápsula+Solo Úmido(g)	70,86	78,24
Cápsula+Solo Seco(g)	70,54	77,90
Peso da Cápsula (g)	16,38	14,49
Água (g)	0,32	0,34
Solo Seco (g)	54,16	63,41
Umidade %	0,59	0,54
Média	0,56	

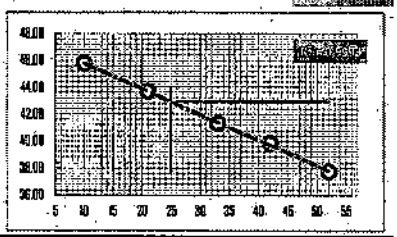
ENSAIOS FÍSICOS

LIMITE DE LIQUIDEZ

Cápsula	Solo Úmido + Cápsula	Solo Seco + Cápsula	Peso da Cápsula	Peso da Água	Peso do Solo Seco	% de Água	Número de Golpes	Constante	LL Calculado	LL Adotado
135	12,90	11,62	8,23	1,28	3,39	37,76	52			
160	11,43	9,88	5,99	1,55	3,89	39,85	42			
105	14,05	12,19	7,69	1,86	4,50	41,33	33			
142	14,60	12,35	7,20	2,25	5,15	43,69	21	0,973	42,51	42,72
134	14,29	12,17	7,54	2,12	4,63	45,79	10			

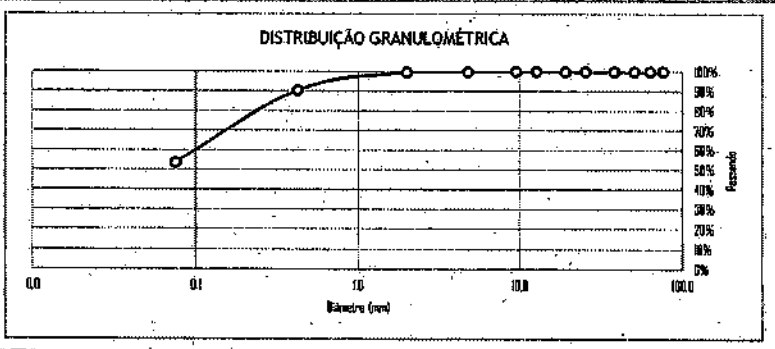
LIMITE DE PLASTICIDADE

Cápsula	Solo Úmido + Cápsula	Solo Seco + Cápsula	Peso da Cápsula	Peso da Água	Peso do Solo Seco	% de Água
156	7,60	7,17	5,76	0,43	1,41	30,50
155	7,44	7,05	5,76	0,39	1,29	30,23
128	9,12	8,71	7,32	0,41	1,39	29,50
154	7,49	7,08	5,72	0,41	1,36	30,15
120	8,93	8,53	7,24	0,40	1,29	31,01
			30,28			



RESUMO DOS ENSAIOS

Pedregulho > 4,8 mm	0,06%
Areia Grossa 4,8 a 2,0 mm	0,30%
Areia Média 2,0 a 0,42 mm	9,17%
Areia Fina 0,42 a 0,074 mm	36,81%
Passando na #200	53,66%
Limite Liquidez	42,72
Limite Plasticidade	30,28
Índice Plasticidade	12,45
Índice de Grupo	5
Classificação H.R.B.	A7-5



Etapa	Preparação	Granulometria	LL	LP	Caixinha
	DNER ME - 041/94	DNER ME - 080/94	DNER ME - 122/94	DNER ME - 082/94	
Data					
Operador					

COMPACTAÇÃO, ISC, EXP, HOT E DENS. MÁX

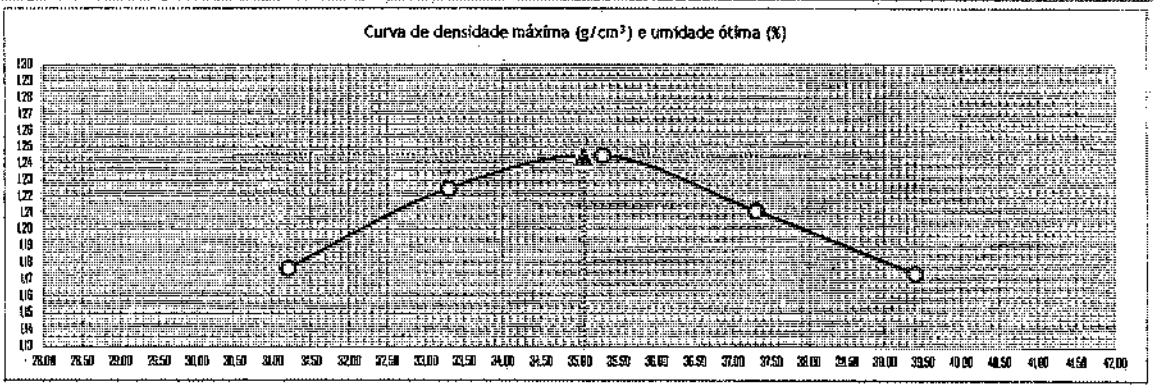
Serviço: Material de Sondagem | Furo: 1559 LD | Prof.: 0,00 a 1,50 | Material: Argila Marrom

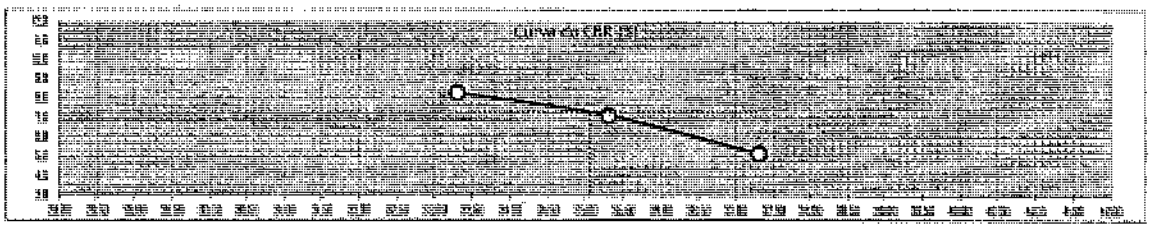
Cliente: Município de Piên - PR

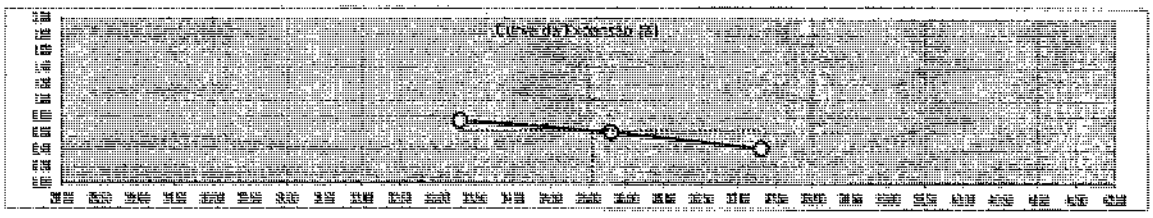
Local: ESTRADA BELO HORIZONTE-T1 | Data: 28/01/2022

CARACTERISTICAS		AMOSTRA		UMIDADE NATURAL		
Energia de Compactação	Normal	Peso da amostra úmida		Cápsula Nº.:	77	80
Disco Espaçador (Pol)	2"	Ph (g) =	6000,0	Cápsula + Solo Úmido (g)	99,81	95,13
Dens. Máxima (Kg/cm³)	1,245			Cápsula + Solo Seco (g)	80,48	76,97
Cilindro	Horas	Peso da amostra seca		Peso da Cápsula (g)	17,89	18,00
☐ Proctor ☒ C.B.R.		Ps (g) =	4585,8	Água (g)	19,33	18,16
				Solo Seco (g)	62,59	58,97
Umidade Ótima (%)	35,05	Peso da água		Umidade %	30,88	30,80
C.B.R. (%)	7,28	Água (g) =	1414,2	Média	30,84	
Expansão (%)	0,62					

Descrição				Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº
				30	14	25	19	20	27
Água	g	a	-	1710	1830	1950	2070	2190	2310
	%	b	-	28,5	30,5	32,5	34,5	36,5	38,5
Solo úmido + Cilindro	g	c	-	6905,0	7896,0	8497,0	9269,0	8568,0	9070,0
Peso do Cilindro	g	d	-	5292,0	4134,0	4592,0	5343,0	4757,0	5312,0
Solo úmido	g	e	d - e	3613,0	3762,0	3905,0	3926,0	3811,0	3758,0
Volume do Cilindro	cm³	f	-	2341,5	2305,6	2319,5	2361,7	2330,5	2329,9
Massa Específica Aparente Úmida	g/cm³	g	e / f	1,543	1,632	1,684	1,662	1,635	1,613
Cápsula	nº	h	-	9	15	47	29	35	40
Solo úmido + cápsula	g	i	-	85,61	89,75	88,69	81,39	89,47	83,28
Solo Seco + Cápsula	g	j	-	68,69	70,96	70,15	63,62	68,33	63,54
Peso da Água	g	l	i - j	16,92	18,79	18,54	17,77	21,14	19,74
Peso da Cápsula	g	m	-	14,46	14,49	17,67	15,96	14,64	15,71
Solo Seco	g	n	j - m	54,23	56,47	52,48	47,66	53,69	47,83
Umidade	g	o	l / n	31,20	33,30	35,30	37,30	39,40	41,30
Massa Específica Aparente Seca	**g/cm³**	**o**	**g / (1+o)**	**1,176**	**1,224**	**1,244**	**1,211**	**1,173**	**1,142**







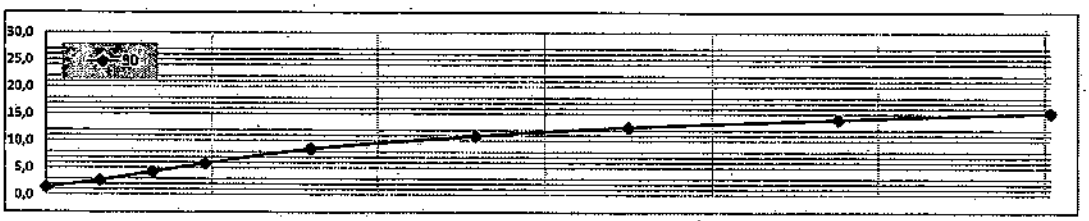
ISC e EXP

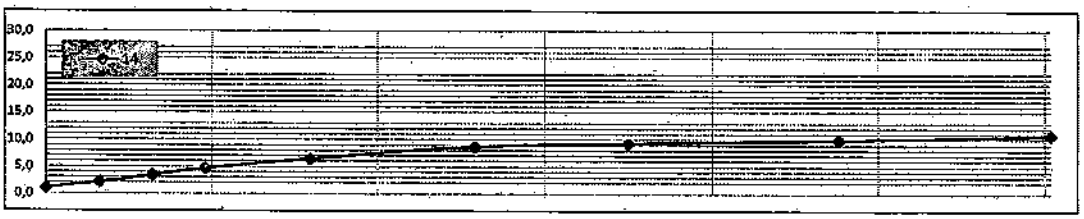
TERRA Engenharia

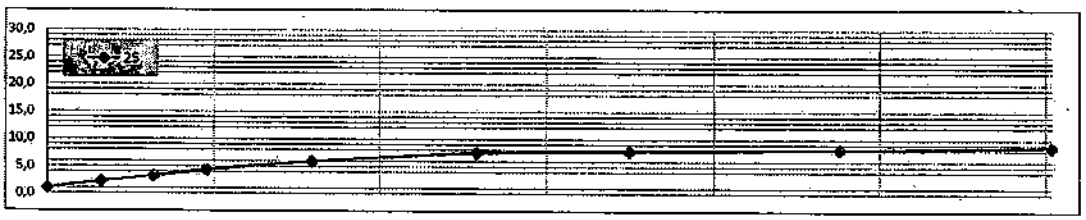
Anel Dinamométrico: 1032 | Área do Pistão: 19,32 | Constante: 0,10379

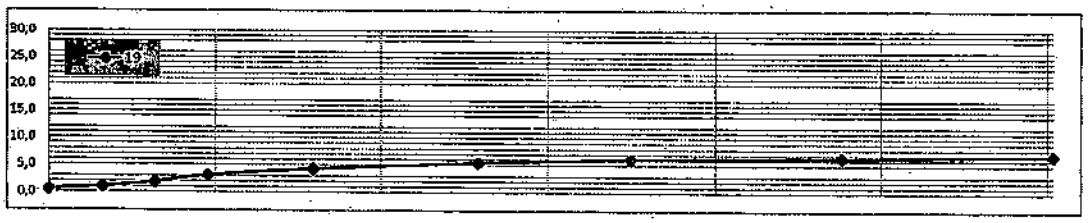
Cilindro		30			14			25			19			20		
Altura do Cilindro (cm)		12,769			12,589			12,699			12,679			12,709		
Data	Hora	L (mm)	Dif. (mm)	Exp. %	L (mm)	Dif. (mm)	Exp. %	L (mm)	Dif. (mm)	Exp. %	L (mm)	Dif. (mm)	Exp. %	L (mm)	Dif. (mm)	Exp. %
28/01/2022	10:45:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29/01/2022	10:45:00	0,89	0,89	0,70	0,64	0,64	0,50	0,39	0,39	0,31	0,35	0,35	0,27	0,19	0,19	0,15
30/01/2022	10:45:00	1,09	1,09	0,85	0,73	0,73	0,57	0,52	0,52	0,41	0,39	0,39	0,31	0,24	0,24	0,19
31/01/2022	10:45:00	1,25	1,25	0,98	0,86	0,86	0,67	0,65	0,65	0,51	0,43	0,43	0,34	0,28	0,28	0,22
01/02/2022	10:45:00	1,34	1,34	1,05	0,95	0,95	0,74	0,77	0,77	0,60	0,52	0,52	0,41	0,32	0,32	0,25

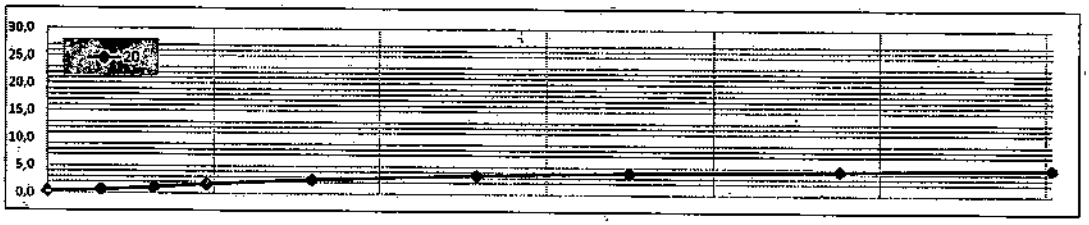
T	Penet.	Cilindro	30		Cilindro	14		Cilindro	25		Cilindro	19		Cilindro	20	
Min.	mm	L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)	
		(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.
0,5	0,63	13	1,3	1,3	10	1,0	1,0	10	1,0	1,0	5	0,5	0,5	3	0,3	0,3
1,0	1,27	26	2,7	2,7	20	2,1	2,1	21	2,2	2,2	10	1,0	1,0	6	0,6	0,6
1,5	1,90	41	4,3	4,3	32	3,3	3,3	31	3,2	3,2	18	1,9	1,9	10	1,0	1,0
2,0	2,54	56	5,8	5,8	45	4,7	4,7	42	4,4	4,4	30	3,1	3,1	16	1,7	1,7
3,0	3,81	82	8,5	8,5	62	6,4	6,4	57	5,9	5,9	41	4,3	4,3	24	2,5	2,5
4,0	5,80	105	10,9	10,9	84	8,7	8,7	72	7,5	7,5	52	5,4	5,4	33	3,4	3,4
6,0	7,62	121	12,6	12,6	90	9,3	9,3	75	7,8	7,8	59	6,1	6,1	38	3,9	3,9
8,0	10,15	135	14,0	14,0	96	10,0	10,0	79	8,2	8,2	63	6,5	6,5	43	4,5	4,5
10,0	12,70	147	15,3	15,3	104	10,8	10,8	83	8,6	8,6	67	7,0	7,0	47	4,9	4,9
CBR'	79,31		8,27			6,64			6,20			4,43			2,36	
CBR''	105,46		10,33			8,27			7,09			5,12			3,25	











LIMITES FÍSICOS

ALTERRA

Serviço: Material de Sondagem Município de | Furo: 1559 LD | Prof.: 0,00 a 1,50 | Material: Argila Marrom

Cliente: Pién - PR

Local: ESTRADA BELO HORIZONTE-T1 | Data: 28/01/2022

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

Peneira n.	Abertura	Retido (g)	Passando (g)	% que Passa da Amostra total
3"	76,2	[illegible]	994,37	100,00%
2 1/2"	63,5	[illegible]	994,37	100,00%
2"	50,8	[illegible]	994,37	100,00%
1 1/2"	38,1	[illegible]	994,37	100,00%
1"	25,4	0,00	994,37	100,00%
3/4"	19,1	0,00	994,37	100,00%
1/2"	12,7	0,00	994,37	100,00%
3/8"	9,5	0,00	994,37	100,00%
4	4,8	6,91	987,46	99,31%
10	2,0	30,71	956,75	96,22%

Peneiramento Fino

Peso da Amostra Úmida: 100,00 | Peso da Amostra Seca: 99,42

Peneira N.	Peneira Abertura	Amostra Seca (g) Retido	Amostra Seca (g) Passante	Porcentagem que Passa Amostra Parcial	Porcentagem que Passa Amostra Total
10	2,000	0			
40	0,420	9,29	90,13	90,66%	87,23%
200	0,075	25,53	64,60	64,98%	62,52%

Amostra para Granulometria

Amostra Total Úmida (g)	1.000,00
Solo Seco Retido na #10 (g)	37,62
Solo Úmido Pass. #10 (g)	962,38
Solo S. Pass. #10 (g)	956,75
Amostra Total Seca (g)	994,37

Umidade Higroscópica

Cápsula Nº.:	2	44
Cápsula+Solo Úmido(g)	78,69	85,46
Cápsula+Solo Seco(g)	78,31	85,06
Peso da Cápsula (g)	14,71	15,90
Água (g)	0,38	0,40
Solo Seco (g)	63,60	69,16
Umidade %	0,60	0,58
Média	0,59	

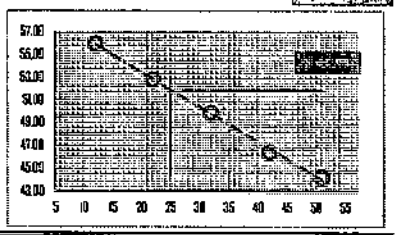
ENSAIOS FÍSICOS

LIMITE DE LIQUIDEZ

Cápsula	Solo Úmido + Cápsula	Solo Seco + Cápsula	Peso da Cápsula	Peso da Água	Peso do Solo Seco	% de Água	Número de Golpes	Constante	LL Calculado	LL Adotado
120	17,09	14,07	7,24	3,02	6,83	44,22	51			
102	16,74	13,92	7,84	2,82	6,08	46,38	42			
114	16,68	14,02	8,68	2,66	5,34	49,81	32			51,82
126	16,91	13,00	7,49	2,91	5,51	52,81	22	0,980	51,76	
136	13,43	11,20	7,21	2,23	3,99	55,89	12			

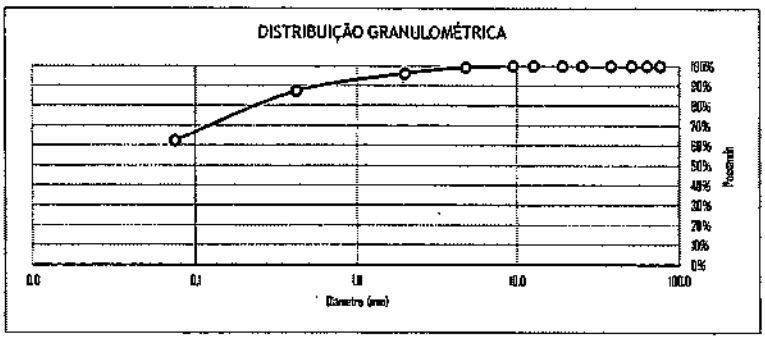
LIMITE DE PLASTICIDADE

Cápsula	Solo Úmido + Cápsula	Solo Seco + Cápsula	Peso da Cápsula	Peso da Água	Peso do Solo Seco	% de Água
142	10,72	9,70	7,20	1,02	2,50	40,80
125	11,50	10,24	7,15	1,26	3,09	40,78
105	10,74	9,86	7,69	0,88	2,17	40,55
117	10,23	9,51	7,72	0,72	1,79	40,22
130	10,54	9,83	8,12	0,71	1,71	41,52
			40,77			



RESUMO DOS ENSAIOS

Pedregulho > 4,8 mm	0,69%
Areia Grossa 4,8 a 2,0 mm	3,09%
Areia Média 2,0 a 0,42 mm	8,99%
Areia Fina 0,42 a 0,074 mm	24,71%
Passando na #200	62,52%
Limite Liquidez	51,82
Limite Plasticidade	40,77
Indice Plasticidade	11,05
Indice de Grupo	8
Classificação H.R.B.	A7-5



Etapa	Preparação DNER ME - 041/94	Granulometria DNER ME - 080/94	LL DNER ME - 122/94	LP DNER ME - 082/94	Cálculos
Data					
Operador					

7 A.R.T

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART **CREA-SC**
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

ART OBRA OU SERVIÇO
25 2022 8445829-0
Substituição de ART 7845446-2
Equipe - ART Principal

1. Responsável Técnico

OELITON ANTUNES COELHO
Título Profissional: Engenheiro Civil
RNP: 2511047721
Registro: 115283-2-SC

Empresa Contratada: DAVANTI ENGENHARIA LTDA
Registro: 127722-4-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE PIEN
Endereço: RUA AMAZONAS
CPF/CNPJ: 76.002.666/0001-40
Nº: 373
Complemento:
Bairro: CENTRO
Cidade: PIEN
UF: PR
CEP: 83860-000
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R$ 345.061,58
Honorários:
Ação Institucional:
Contrato: 044/2021
Celebrado em: 19/05/2021
Vinculado à ART:
Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICIPIO DE PIEN
Endereço: DIVERSOS
CPF/CNPJ: 76.002.666/0001-40
Nº: S/N
Complemento:
Bairro: DIVERSOS
Cidade: PIEN
UF: PR
CEP: 83860-000
Data de Início: 19/05/2021
Data de Término: 08/09/2022
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Infra-estrutura
Código:

4. Atividade Técnica

Coordenação	Estudo		Levantamento		
Serviço topografico Planialtimétrico		Dimensão do Trabalho:	34.376,82	Metro(s)	
Coordenação	Estudo		Levantamento		
Fotogrametria		Dimensão do Trabalho:	1.031.354,57	Metro(s) Quadrado(s)	
Coordenação	Projeto		Estudo		Análise
Geotecnia		Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto		Estudo		Análise
Tráfego		Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto		Estudo		Análise
Hidrologia		Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)	
Coordenação	Estudo		Análise		Projeto
Desenho Geométrico		Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto		Orçamento		Dimensionamento
Terraplenagem		Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto		Orçamento		Dimensionamento
Drenagem		Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto		Orçamento		Dimensionamento
Pavimentação Asfáltica		Dimensão do Trabalho:	22,23	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto		Orçamento		Dimensionamento
Pavimentação em pedras		Dimensão do Trabalho:	6,16	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto		Orçamento		Dimensionamento
Base e/ou sub base		Dimensão do Trabalho:	5,99	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto		Orçamento		Especificação
Sinalização		Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)	

5. Observações

Elaboração de estudos e projeto básico de engenharia para obras de pavimentação e drenagem no município de Pien, conforme Termo de Referência. Utilizando Plataforma BIM.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ASCEA - 0

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

OELITON ANTUNES COELHO:06921096920

ORLEANS - SC, 08 de Setembro de 2022

OELITON ANTUNES COELHO
069.210.969-20

Contratante: MUNICIPIO DE PIEN
76.002.666/0001-40

9. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART: ART ISENTA

ART ISENTA DE TAXA CONFORME RESOLUÇÃO DO CONFEA N 1.067/2015 OU POR DECISÃO JUDICIAL.

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

MUNICÍPIO DE PIÊN

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA

VOLUME I

RELÁTORIO DO PROJETO

ESTRADA BELO HORIZONTE – T2

LOCALIDADE DE CAMPINA DOS MAIA

PIÊN – PR

TERRA Engenharia

Quadro de Acompanhamento.

00	Emissão Inicial	MCM	22/04/2022
Rev.	Descrição	Responsável:	Data:

FIGURAS:

Figura 2-1 Localização do Empreendimento 2.9
Figura 3-1- Localização BASE 3.13
Figura 3-2 – Localização da Estação Pluvimétrica 3.22
Figura 3-3 – Gráfico da Precipitação Total Mensal 3.28
Figura 3-4 – Gráfico da Precipitação máxima mensal 3.30
Figura 3-5 – Gráfico dos dias de Chuva 3.32
Figura 3-6 – Gráfico de Intensidade da Precipitação 3.35
Figura 3-7 – Gráfico de Duração e Frequência da Precipitação 3.35

TABELAS:

Tabela 3-1 – Tabela de Códigos de Levantamento 3.15
Tabela 3-2 – Dados da Estação Analisada para o Trecho 3.23
Tabela 3-3 – Tabela do Total de Precipitações 3.26
Tabela 3-4 – Tabela da Precipitação Máxima Mensal 3.28
Tabela 3-5 – Tabela dos Dias de Chuva 3.30
Tabela 3-6 – Valores de K (GUMBEL) 3.33
Tabela 3-7 – Relação de Intensidade pelo tempo de recorrência 3.34
Tabela 3-8 – Tempo de Retorno para Sistemas Urbanos 3.37
Tabela 3-9 – Probabilidade de ocorrência em função do período de retorno 3.38
Tabela 3-10 – Séries de Precipitação Máxima 3.38
Tabela 3-11 – Valores de Coeficiente de Deflúvio para regiões 3.45
Tabela 3-12 – Resumo das Bacias Hidrográficas 3.46
Tabela 3-13 – Investigações Geotécnicas Utilizadas 3.47
Tabela 3-14 – Resumo dos Ensaios Geotécnicos 3.48
Tabela 3-15 – Valores de "t" 3.49
Tabela 3-16 – Limites do CBR 3.50
Tabela 3-17 – Cálculo do ISC de Projeto 3.50
Tabela 3-18 – Posto de Contagem de Tráfego 3.52
Tabela 3-19 – Resumo da Contagem de Tráfego 3.52

Tabela 3-20 – Fator de Expansão Horária 3.53
Tabela 3-21 – Volume para 24 Horas 3.53
Tabela 3-22 – Tráfego Médio Diário Anual 3.54
Tabela 3-23 – Taxa de Crescimento 3.54
Tabela 3-24 – Tráfego Projetado 3.55
Tabela 3-25 – Fator de Veículo 3.55
Tabela 3-26 – Cálculo do Número "N" 3.56
Tabela 4-1 – Especificações de Serviço 4.60
Tabela 4-2 – Coeficiente dos Componentes do Pavimento 4.63
Tabela 4-3 – Espessura do Revestimento 4.65
Tabela 4-4 – Resumo das Espessuras do Pavimento 4.66
Tabela 4-5 – Quantitativos Tinta Acrílica 4.68
Tabela 4-6 – Quantitativos Resina Livre 4.69
Tabela 4-7 – Qualitativo Tinta Acrílica 4.69
Tabela 4-8 – Qualitativo Resina Livre 4.69
Tabela 4-9 – Características dos Sinais de Regulamentação 4.70
Tabela 4-10 – Características dos Sinais de Regulamentação 4.71
Tabela 4-11 – Características dos Sinais de Advertência 4.72

SUMÁRIO:

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:.....1.7
1.1 Identificação do Empreendedor;.....1.7
1.2 Identificação do Consultor;.....1.7
1.2.1 Equipe Técnica.....1.7

2 APRESENTAÇÃO.....2.8
2.1 Planta de Localização da Área.....2.9

3 ESTUDOS.....3.11
3.1 Estudo Topográfico;.....3.11
3.1.1 Objetivos.....3.11
3.1.2 Sistema Geodésico Brasileiro.....3.12
3.1.1 Implantação do Ponto de Apoio.....3.12
3.1.1 Levantamento do Eixo de Referência.....3.13
3.1.2 Levantamento cadastral.....3.14
3.1.3 Equipamentos Utilizados.....3.15
3.1.4 Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP).....3.18
3.2 Estudo Hidrológico;.....3.21
3.2.1 Coleta de Dados.....3.21
3.2.2 Pluviometria.....3.23
3.2.2.1 Tipos de Chuva.....3.25
3.2.3 Processamento de Dados Pluviométricos.....3.25
3.2.3.1 Precipitação Total Mensal.....3.26
3.2.3.2 Precipitação Máxima Mensal.....3.28
3.2.3.3 Dias de Chuva.....3.30
3.2.4 Relação Intensidade-Duração-Frequência.....3.33
3.2.5 Tempo de Recorrência.....3.36
3.2.6 Estudo da Bacia Hidrográfica.....3.40
3.2.7 Planta da Bacia de Contribuição:.....3.41
3.2.8 Tempo de Concentração.....3.44
3.2.9 Coeficiente de Deflúvio.....3.44
3.2.10 Área Mínima.....3.45
3.2.11 Resumo das Bacias Hidrográficas.....3.46
3.3 Estudo de Geotécnico;.....3.46
3.3.1 Investigações Geotécnicas.....3.47
3.3.2 Cálculo do ISC de Projeto.....3.49
3.3.3 Ocorrência de Solos Moles.....3.50
3.3.4 Características do Materiais para Aterro.....3.51
3.4 Estudo de Tráfego;.....3.51
3.4.1 Dados do Tráfego.....3.52

4 PROJETOS.....4.57
4.1 Projeto Geométrico.....4.57
4.1.1 Elementos da Seção Transversal.....4.57

4.1.2 *Faixa de Domínio* 4.58
4.2 Projeto de Terraplenagem **4.58**
4.2.1 *Cortes* 4.58
4.2.2 *Rebaixos* 4.58
4.2.3 *Aterros* 4.59
4.2.4 *Serviços Preliminares* 4.59
4.2.5 *Determinação de Volumes* 4.59
4.2.6 *Recomendações* 4.60
4.3 Projeto de Drenagem **4.60**
4.3.1 *Períodos de Retorno ou Tempos de Recorrência* 4.60
4.3.2 *Dimensionamento para Drenagem Superficial* 4.61
4.3.3 *Dimensionamento do dispositivo necessário* 4.61
4.4 Projeto de Pavimentação; **4.62**
4.4.1 *Dimensionamento do Pavimento.* 4.63
4.4.2 *Dados dos Estudos de Tráfego e Geotécnicos.* 4.64
4.4.3 *Característica das Camadas do Pavimento* 4.64
4.4.4 *Determinação da Espessura do Revestimento* 4.64
4.4.5 *Determinação das Camadas Granulares* 4.65
4.5 Projeto de Sinalização; **4.66**
4.5.1 *Sinalização Horizontal;* 4.66
4.5.1.1 Sinalização Horizontal a Base de Tinta Acrílica 4.67
4.5.2 *Sinalização Vertical;* 4.70
4.5.2.1 Sinalização de regulamentação 4.70
4.5.2.2 Sinalização de Advertência 4.71

5 RELÁTORIO FOTOGRÁFICO **5.73**
5.1 Sondagem **5.76**

6 BOLETINS DE SONDAGENS **6.78**

7 A.R.T **7.82**

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:

1.1 Identificação do Empreendedor;

MUNICIPIO DE PIÊN
CNPJ sob nº 76.002.666/0001-40
Rua Amazonas, nº 373, Centro, Piên – Paraná – CEP: 83.860-000
Prefeito Municipal, senhor Maicon Grosskopf.
Secretária Municipal de Planejamento, Obras e Urbanismo: Sra. Cassia Janes Hermes
Fone: (41) 3632 – 1136 – e-mail: notas@pien.pr.gov.br

1.2 Identificação do Consultor;

TERRA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA.
CNPJ: 15.129.617/0001-89
Fone: (48) 3466-3489
Rua Vidal Ramos, 195 – Sala 01 – Centro
Orleans/SC - CEP: 88.870-000.

1.2.1 Equipe Técnica.

Oéliton Antunes Coelho	Engenheiro Civil	CREA 115.283-2
Guilherme Silveira Barzan	Engenheiro Civil	CREA 098.954-4
Mateus Jacques Nazario	Engenharia Civil	CREA 164.158-6
Márcia C. Mattei Della Giustina	Engenheira Agrimensora	CREA 081.383-3
Marcos Cancelier Mattei	Engenheiro Agrimensor	CREA 112.997-9
Regis da Silva	Engenheiro Eletricista	CREA 115.225-0
Rangel Warmeling Feldhaus	Engenheiro Ambiental	CREA 123.791-2
Cassio Martins Coelho	Eng.º Sanit. e Ambiental	CREA 179.384-0
Douglas Da Silva De Souza	Arquiteto e Urbanista	CAU A48070-3
Diego Gabriel Teixeira	Laboratorista	RG. 5.045.861

2 APRESENTAÇÃO

Os serviços para a elaboração de projeto básico e executivo de pavimentação asfáltica da **ESTRADA BELO HORIZONTE TRECHO 2,** segmento da região de **Campina dos Maia**, PIÊN-PR, entre a ESTACA 0+0,000m à ESTACA 1+060,00m, com extensão total de 1.060,00m, foram desenvolvidos de acordo com o termo de referência do Edital de Tomada de Preços n.º 003/2021, CONTRATO Nº 044/2021, e são constituídos de 4 (quatro) etapas:

1ªEtapa

- Mapa de Situação e Localização;
- Estudos:
  - ✓ Topográficos;
  - ✓ Hidrológicos
  - ✓ Geotécnico;
  - ✓ Trafego;

2ª Etapa

- Projeto Geométrico
- Projeto Terraplenagem
- Projeto Drenagem
- Projeto de Pavimentação
- Projeto de Sinalização
- Projetos Complementares

3ª Etapa

- Memorial Descritivo
- Planilha Orçamentária
- Cronograma Físico – Financeiro
- Plano de Trabalho
- ART e Laudo

4ª Etapa

- Aprovação

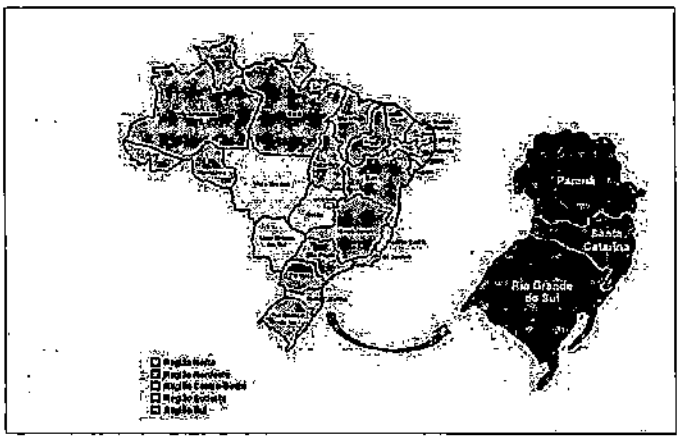
Abaixo segue localização do empreendimento através de imagem área.

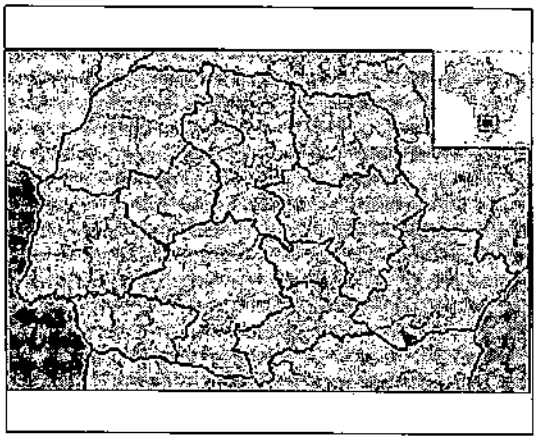


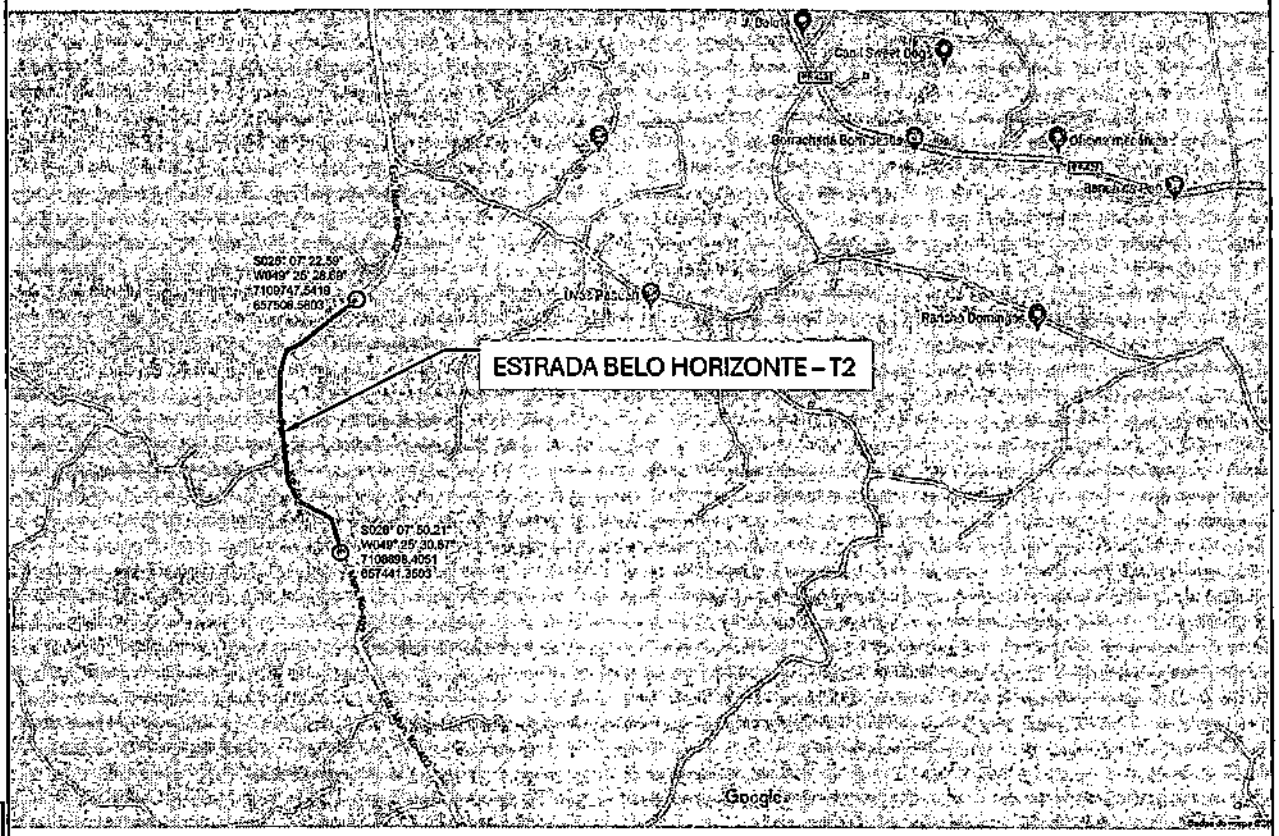
Figura 2-1 Localização do Empreendimento
Fonte: Google Earth / MARÇO 2022

- Número do Contrato: **044/2021**
- Data de Assinatura: **19/05/2021**
- Objeto do Contrato: é a **Contratação de empresa especializada para elaboração de estudos e projeto básico de engenharia para obras de pavimentação e drenagem no município de Piên**, conforme Termo de Referência e Edital da Tomada de Preços 03/2021.

2.1 Planta de Localização da Área







PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

ESTRADA BELO HORIZONTE – T2

Projeto de Pavimentação Asfáltica

Planta de Localização

CÓDIGO:	BAIRRO:	LOCAL:	DATA:
P-TER-LOC-0	CAMPINA DOS MAIAS	PIÊN – PR	MARÇO/2022

TERRA Engenharia
Fone: (48) 3466.3489
CONSULTOR:

TERRA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA.
Rua Vidal Ramos, 195, Sala 01
Bairro Centro
ORLEANS/SC

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN – PR
CLIENTE:

PÁGINA: 01

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO
00	10/03/2022	A	MOLDO	Emissão Inicial

TIPO DE EMISSÃO
(A) PRELIMINAR (B) PARA CONHECIMENTO (C) PARA APROVAÇÃO (D) PARA CONSTRUÇÃO (E) CONFORME CONSTRUÍDO (F) CANCELADO



3 ESTUDOS

3.1 Estudo Topográfico;

Topografia é a base para diversos trabalhos de engenharia, onde o conhecimento das formas e dimensões do terreno é importante. E ela está presente do início ao fim da obra, como na etapa de planejamento e projeto, fornecendo informações sobre o terreno; na execução e acompanhamento da obra, realizando locações e fazendo verificações métricas; e finalmente no monitoramento da obra após a sua execução, para determinar, por exemplo, os deslocamentos.

O trabalho tem como finalidade orientar as equipes que atuam diretamente na implantação do projeto rodoviário a seguirem as orientações constantes nas instruções de serviço IS-204 e IS-205 do DNIT e NBR 13.133 da ABNT de tal forma a minimizar os possíveis erros, reduzindo retrabalhos em campo e até mesmo nos escritórios.

3.1.1 Objetivos

Estabelecer a metodologia no desenvolvimento dos Estudos Topográficos para elaboração de projeto de engenharia rodoviária.

Apresentar diretrizes e definições a serem seguidas para os levantamentos topográficos de uma porção limitada da Terra através de aparelhos topográficos, utilizando métodos e técnicas de levantamento para poder resolver os problemas de engenharia através da aplicação da topografia.

3.1.2 *Sistema Geodésico Brasileiro*

Segundo a NBR 13.133, o SGB (Sistema Geodésico Brasileiro) significa:

> "Conjunto de pontos geodésicos descritores da superfície física da terra, implantados e materializados na porção da superfície terrestre delimitada pelas fronteiras do país, com finalidades de utilização que vão desde o atendimento de projetos internacionais de cunho científico, passando pelas amarrações e controles de trabalhos geodésicos e cartográficos, até o apoio aos levantamentos no horizonte topográfico, onde prevalecem os critérios de exatidão sobre as simplificações para a figura da terra".

O SGB e composto pelas redes altimétricas, planimétricas e gravimétricas e pode ser dividido em duas fases distintas: uma anterior e outra posterior ao advento da tecnologia de observação de satélites artificiais com fins de posicionamento, o qual se mostra amplamente superior nos quesitos rapidez e economia de recursos humanos e financeiro.

Atualmente, o SGB oficial denomina-se **SIRGAS 2000**, o qual possui as seguintes características:

- Sistema Geodésico de Referencia: Sistema de Referencia Terrestre Internacional (ITRS);
- Elipsoide de Revolução: Do Sistema Geodésico de Referência de 1980 (GRS80), com: semi-eixo maior (a) = 6.378.137,000 e achatamento (f) 1/298,257222101;
- Orientação: Polos;
- Materialização: Todas as estacoes que compõem a Rede Geodésica Brasileira;
- Referencial Altimetrico: Nível Médio dos Mares definido pelas observações marégrafas tomadas no porto de Imbituba, litoral de Santa Catarina, de 1949 a 1957.

3.1.1 *Implantação do Ponto de Apoio*

Os serviços de levantamento topográfico foram executados conforme ABNT-NBR 13.133/94 de Execução de Levantamentos topográficos.

O ponto de apoio está amarrado à RBMC do IBGE, utiliza o sistema de projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) e a altitude ortométrica (Nível médio dos Mares) foi calculada através do método da ondulação geoidal com software MAPGEO2015.

Todos os trabalhos referentes ao transporte de coordenadas foram efetuados com técnica de Posicionamento Global Relativo Estático por

Satélites (GNSS) e calculadas em ambiente virtual através do sistema PPP, disponibilizado pelo IBGE no site "https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-sobre-posicionamento-geodesico/servicos-para-posicionamento-geodesico/16334-servico-online-para-pos-processamento-de-dados-gnss-ibge-ppp.html?edicao=16335&t=processar-os-dados"

O ponto de Apoio denominado "Base" recebeu o nome de **"__ser"**, e está localizado próximo à Estaca 0+820m da ESTRADA BELO HORIZONTE – T2, este local foi escolhido pela equipe de campo por ser um local seguro, com boa recepção de sinal e o mais próximo dos locais de trabalho.

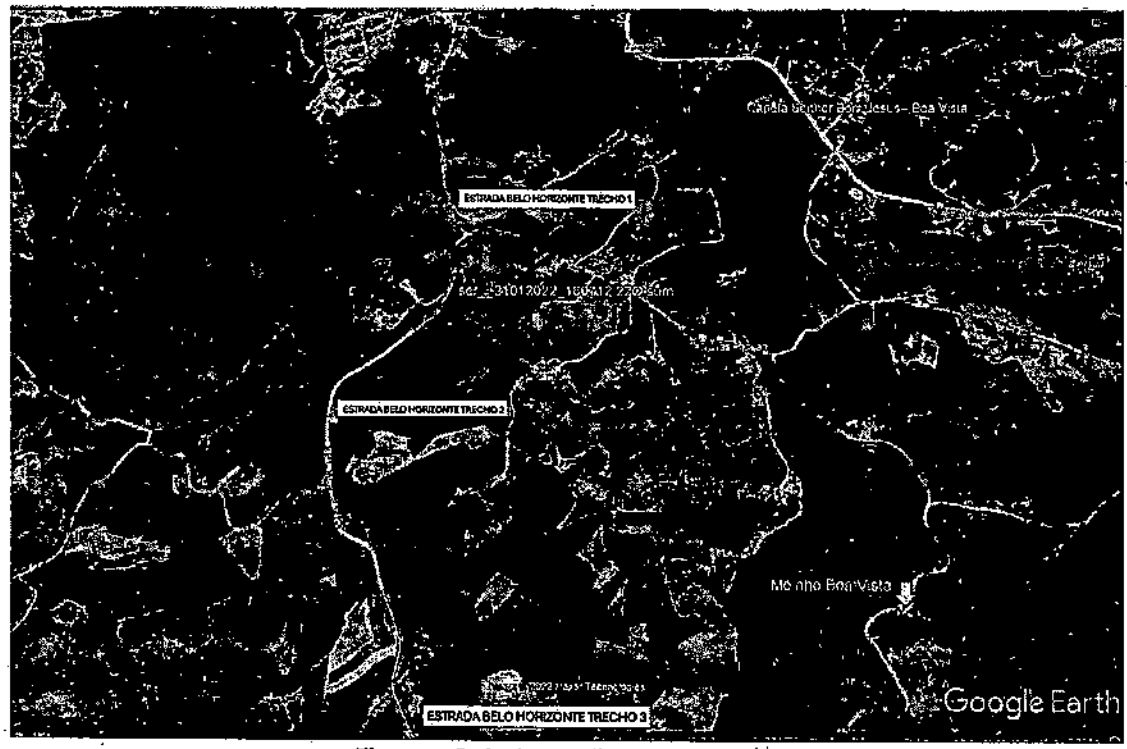


Figura 3-1- Localização BASE
Fonte: Google Earth Março 2022

3.1.1 Levantamento do Eixo de Referência.

Para o início e a antecipação dos levantamentos de campo de geotecnia e outras inspeções necessárias, foi locada inicialmente uma linha de referência no eixo da pista de rolamento, tendo como ponto de partida a Estaca 0-0,000m.

A demarcação deste levantamento foi feita com parafuso telheiro nas dimensões SX RS 5/16 x 110mm ZC c/ved. a cada 20,00 (vinte) metros até Estaca 1+060,00m.

3.1.2 Levantamento cadastral

A partir do ponto de apoio básico (base), foi realizado com auxílio de estação total e GNSS, o levantamento planialtimétrico cadastral para obtenção de restituição topográfica com precisão compatível com a escala 1: 500 (classe I PAC da NBR 13133/94), sendo realizados alargamentos para abranger toda a área necessária para a correta elaboração do projeto, abrangendo ainda, edificações lindeiras, ruas de acessos, localização atual dos bordos e eixo da pista existente, calçada, Pé e Crista de Talude, Caixas Coletoras de drenagem, Meio Fio, Muro e Cerca existente, Placas de Sinalização, Poste, Galeria Pluvial Existente e Valos.

Foram levantadas ainda as "linhas de quebra" (talvegues, divisores, etc.), os elementos construídos. Além disso, a equipe topográfica da empresa elaborou o cadastro de todo o posteamento e arvores na área em estudo.

O levantamento da nuvem de pontos contempla todos os pontos característicos dentro da faixa de domínio (offsets existentes, benfeitorias, vegetação, uso do solo, obras de artes especiais e correntes, áreas com problemas de degradação ambiental, redes elétricas, telefônicas, de fibra ótica, adutoras de água potável, redes de água pluvial de esgoto e gás) coletando no mínimo 200 pontos por hectare.

Observando-se os seguintes itens:

- ✓ Rede Elétrica (localização);
- ✓ Árvores (árvores com diâmetros entre 15 e 30 cm e árvores com diâmetro maior que 30 cm);
- ✓ Obras-de-Arte Correntes (montante e jusante e cota da máxima cheia de vestígios, identificando o tipo de dimensão da obra);
- ✓ A altimetria deverá ser detalhada de acordo com as características do terreno (pé e crista de taludes, erosões, etc.).

Segue abaixo Tabela com relação dos códigos utilizados no levantamento e seus respectivos significados.

Tabela 3-1 – Tabela de Códigos de Levantamento.

Código	Significado
ch	Pista Existente
asf	Asfalto Existente
bo	Bordo de Pista Existente
ace	Acesso Existente
mu	Muro existente
ce	Cerca Existente
cr	Crista de Talude
pe	Pé de Talude
talude	talude
talvegue	Talvegue
pt	Poste
tubo	Galeria Pluvial existente
valo	Valo Existente
edif	Edificação
pco	Ponto de Cota
pc	Ponto de Controle
Onibus	Ponto de ônibus

Fonte: Arquivo Pessoal

3.1.3 Equipamentos Utilizados

Para a execução dos trabalhos geodésicos e de topografia foram utilizados equipamentos de última geração tecnológica, considerado fator primordial para execução de medidas e veracidade das observações.

Para execução do transporte de coordenadas, foi utilizado um par de receptores GPS Geodésico, Marca GNSS Gintec F90 RTK, o tripla frequência, com:

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

GNSS	Placa GPS	Nuvo-8108M/P20	Hemisphere R338	Hemisphere S320N*
	Canais	555	393	336
	Sinais	GPS: L1CA/L2C/L2P/L5	GPS: L1CA/L2P/L2C/L2A/L5	GPS: L1 CA/L2E/L2C/L5
		GLONASS: L1CA/L2C/L2P/L3/L5	GLONASS: G1/G2, P1/P2	GLONASS: L1CA/L2CA/L3
		BeiDou: B1/B2/B3	BeiDou: B1/B2/B3	BeiDou: B1/B2/B3
		GALILEO: E1/E5A/E5B/E5ALT	GALILEO: E1/E5A/E5B	GALILEO: E1/E5A/E5B/E5ALT
		NAVIC: L5	QZSS: L1CA/L2C/L5/L1C	NAVIC L5
		SBAS: L1/L5	SBAS: L1 CA/L5	QZSS: L1CA/L1E5A/L1C
		QZSS: L1CA/L1C/L2C/L5/L6		SBAS: L1 CA/L5
	Taxa de Atualização	1Hz Padrão Personalizável para 100Hz	5Hz Padrão Personalizável para 50Hz	5Hz Padrão
	Precisão Estático	Horizontal: ± (2.5+1 x 10^-6D) mm	Horizontal: ± (2.5+1 x 10^-6D) mm	Horizontal: ± (2.5+1 x 10^-6D) mm
		Vertical: ± (5+1 x 10^-6D) mm	Vertical: ± (5+1 x 10^-6D) mm	Vertical: ± (5+1 x 10^-6D) mm
	Precisão RTK	Horizontal: ± (10+1 x 10^-6D) mm	Horizontal: ± (8+1 x 10^-6D) mm	Horizontal: ± (2.5+1 x 10^-6D) mm
		Vertical: ± (20+1 x 10^-6D) mm	Vertical: ± (15+1 x 10^-6D) mm	Vertical: ± (15+1 x 10^-6D) mm
Alimentação	Bateria	Bateria Dupla: 7.2V/3400mAh*2 (Autonomia para até 10 horas de duração)		
	Entrada	9~28V DC		
Elétrica	Sistema Operacional	Linux		
	Memória	Interna 8G; TF Extendida, Máximo de 32G		
	Bluetooth	V2.1 + EDR / V4.1 Modo Duplo, Classe 2		
	WiFi	802.11 b/g/n		
	4G	Todas as áreas com exceção dos EUA	América do Norte	
		FDD LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20	FDD LTE: B2/B4/B12	
		TDD LTE: B38/B40/B41	WCDMA: B1/B4/B5	
		WCDMA: B1/B5/B8		
		GSM: B3/B8		
	Protocolo UHF Interno	TRIMBLE: 1W de potência, Frequência 410-470 MHz		
		Distância de trabalho: 5Km em condições ideais		
		SATEL, PCC-EU/SS, Trim Talk 450S, South, Trim Mark III (9600), South 9600		
	Radio Externo	Distância + Sensor de inclinação		
Conexões	TNC	Para Antena UHF		
	5 Pinos	Rádio Externo e Fonte Externa		
	7 Pinos	Conexão com o PC, Controladora e outros dispositivos externos, como Bombeamento		
	Outros	SIM Slot e TF Slot		
Interface	Botões	Botão de Ligar		
	Display	4 Indicadores: sendo: Satélites, Link de dados, Bluetooth e Status UHF		
	Sistema	Suporte de voz Multi-idiomas TTS		
Estrutura	Dimensão	156mm x 76 mm		
	Peso	1.2 Kg com as Duas Baterias Inclusas		
Ambiente	Temp. de Trabalho	-20°C ~ +65°C		
	Temp. Armazen.	-40°C ~ +80°C		
	Proteção	IP67		
	Quedas	Aos 2 metros no Granito e queda natural de 1,2 metros		
	Umidade	100%		

Juntamente, foram utilizadas estações Totais Marca Topcon, modelos GTS W3100, ambas com coletor interno de dados, tendo a NBR 362 precisão angular de 7" e precisão linear de 2 mm + 2.

3.1.4 Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

Sumário do Processamento do marco: ser

Início:	2022/01/21 10:07:35.00
Fim:	2022/01/21 13:36:00.00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	NÃO DISPONÍVEL
Órbitas dos satélites[1]:	RÁPIDA
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s):	5.00
Sigma[2] da pseudodistância(m):	5.000
Sigma da portadora(m):	0.010
Altura da Antena[3](m):	0.855
Ângulo de Elevação(graus):	10.000
Resíduos da pseudodistância(m):	1.80 GPS 2.36 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm):	0.97 GPS 1.04 GLONASS

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(graus)	Longitude(graus)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
Em 2000.4[4]	-26° 07' 16.4655"	-49° 25' 23.2726"	862.88	7059034.165	657629.272	-51
Na data do levantamento[5]	-26° 07' 16.4571"	-49° 25' 23.2745"	862.88	7059034.362	657629.228	-51
Sigma(95%)[6] (m)	0.002	0.003	0.008			

Coordenada Altimétrica

Modelo:	LocalNOR_IMBITUBA		
Fator para Conversão (m):	3.95	Incerteza (m):	0.09
Altitude Normal (m):	878.93		

Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0.700	0.600	0.090	0.040
Após 3 horas	0.330	0.330	0.017	0.018
Após 4 horas	0.170	0.220	0.009	0.010
Após 6 horas	0.120	0.180	0.005	0.008

[1] Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCan).

[2] O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

[3] Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

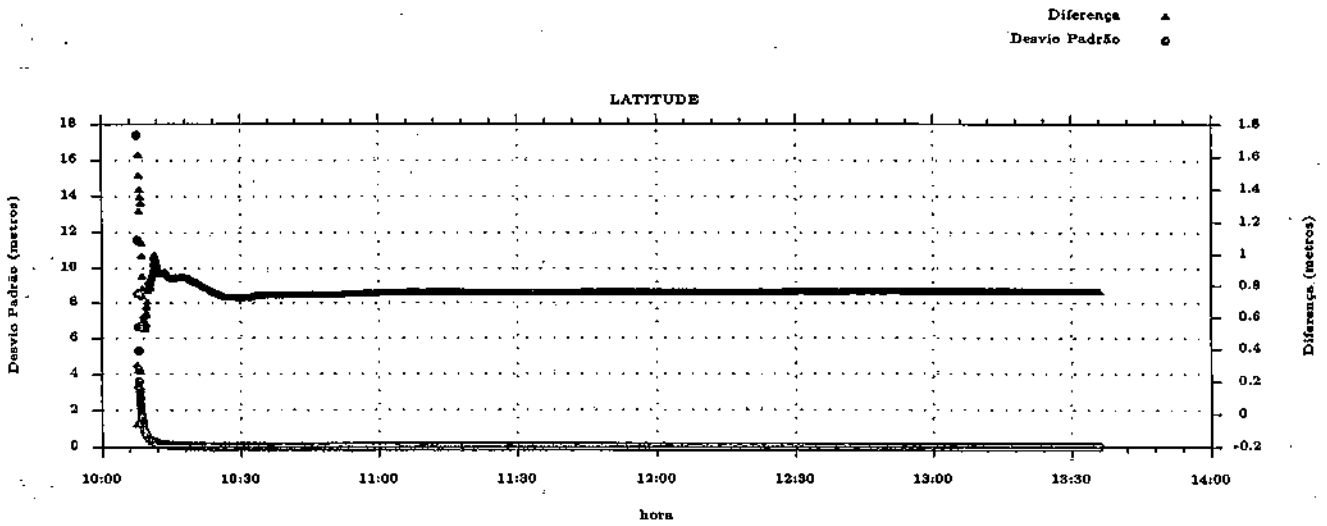
[4] A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.

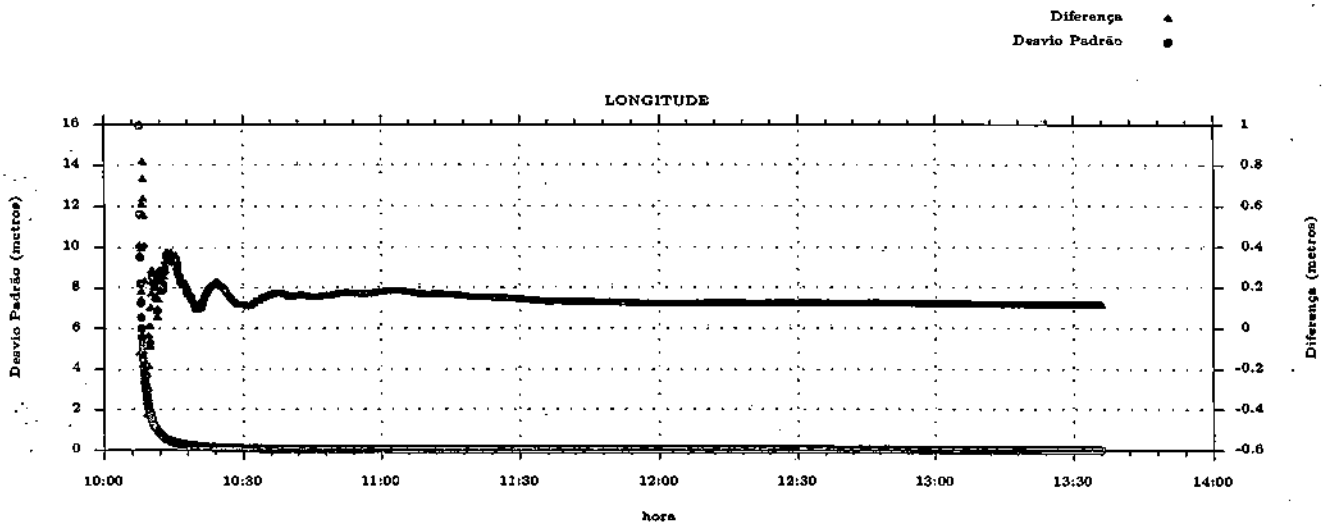
[5] A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

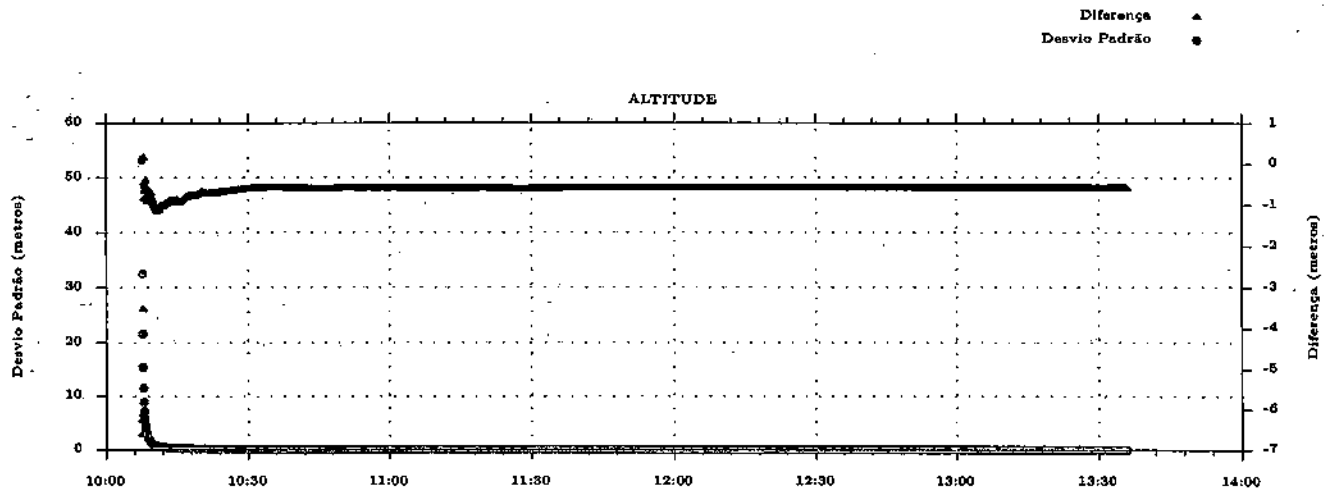
[6] Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário.
Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contate: ibge@ibge.gov.br ou pelo telefone 0800-7218181.
Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CSRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCan)

Processamento autorizado para uso do IBGE.







Processado em: 27/01/2022 10:31:10

3.2 Estudo Hidrológico;

Hidrologia segundo a definição contida no Dicionário Aurélio "Hidrologia é o estudo da água nos estados, sólidos, liquido e gasoso, da sua ocorrência, distribuição e circulação na natureza".

O estudo hidrológico tem por objetivo a obtenção de elementos e o estabelecimento de critérios para a determinação das vazões para o dimensionamento das obras de drenagem novas e verificação de suficiência das obras de drenagem existentes.

Com o estudo hidrológico, buscam-se obter as precipitações mais severas ocorridas ao longo dos anos, e a intensidade das chuvas mais críticas, as quais serão submetidas os dispositivos de drenagem projetados e existentes. A partir dessas informações torna-se possível calcular a vazão a ser recebida por cada dispositivo de drenagem a ser implantado no local e também os existentes.

O Estudo Hidrológico que apresentamos possui os resultados da coleta e processamento dos dados pluviométricos e fluviométricos obtidos de estações meteorológicas de órgão oficiais, com objetivo de definir as vazões e níveis d'água para o dimensionamento das obras de arte e dispositivos de drenagem. Também foi efetuada visita "in-loco", visando obter junto a funcionários da prefeitura municipal de Piên e a moradores mais próximos da obra, informações do histórico das ocorrências mais significativas, tais como:

- Máxima cheia;
- Transbordamento das obras existentes
- Saídas D'agua
- Pontos de alagamentos
- Entre outras.

3.2.1 Coleta de Dados

Para este estudo a consultoria utilizou os seguintes dados:

- Imagem de satélite do Google Earth;
- Cartas digitais IBGE - Esc. 1:50.000;
- Dados Pluviométricos da estação são apresentados a seguir:

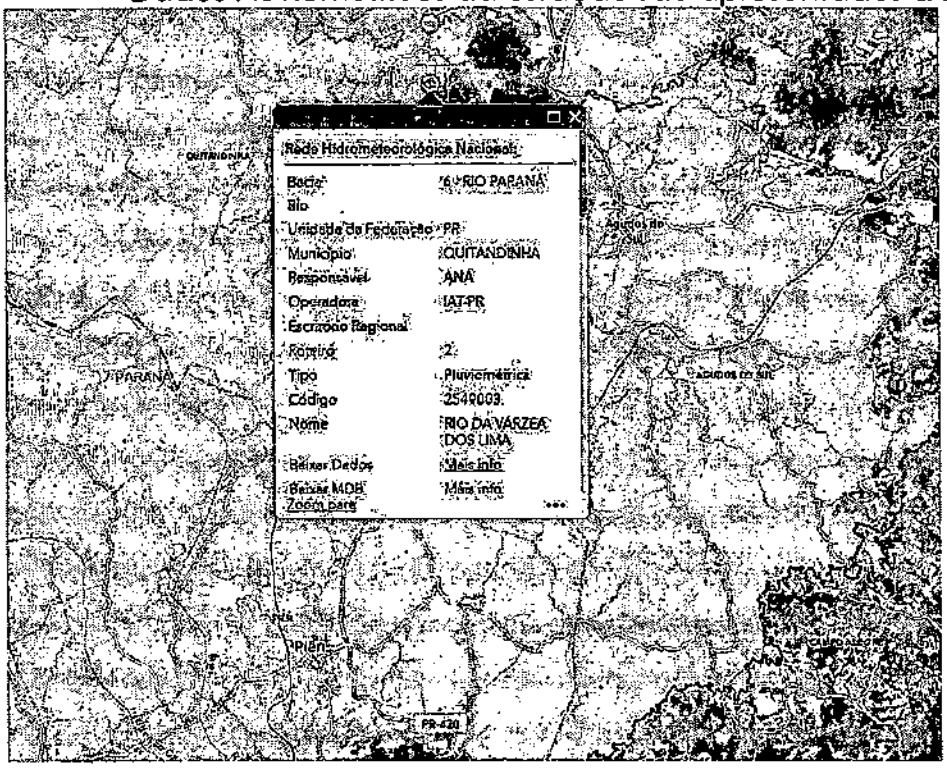


Figura 3-2 – Localização da Estação Pluvimétrica
Fonte: Hidroweb

A Figura acima mostra a localização da estação pluviométrica para o trecho em estudo, a distância entre a estação e o traçado do projeto em questão é de aproximadamente 18 Km.

As informações a respeito desta estação são apresentadas na Tabela abaixo, tais informações foram retiradas do Sistema de Informações Hidrológicas da Agência Nacional de Águas - ANA.

Tabela 3-2 – Dados da Estação Analisada para o Trecho

Dados Estação

Código	2549003
Nome Estação	RIO DA VÁRZEA DOS LIMA
Código Adicional	
Bacia	6 - RIO PARANÁ
SubBacia	65 - RIOS PARANÁ,IGUAÇU E OUTROS
Rio	
Estado	PARANÁ
Município	QUITANDINHA
Responsável	ANA
Operadora	IAT-PR
Latitude	-25.95
Longitude	-49.3930555555556

Fonte: Hidroweb

Os dados de chuva (Leituras pluviométricas) podem ser obtidos através da Agencia Nacional de Águas ANA no endereço http://hidroweb.ana.gov.br.

Foi escolhida a estação pluviométrica de Quitandinha por estar localizada próxima da área de intervenção do projeto e conter uma série história satisfatória para o dimensionamento dos itens do projeto.

Para projetos desta magnitude é necessário no mínimo uma série de 15 anos, sendo que a referida estação contém uma série de 79 anos, o que possibilitou o descarte de 4 anos que não estavam completos, restando para os cálculos 75 anos.

3.2.2 *Pluviometria*

Pluviometria é o ramo da climatologia que se ocupa da distribuição das chuvas em diferentes épocas e regiões, representa-se a quantidade de chuva pela altura de água caída e acumulada sobre uma superfície plana e

impermeável. Ela é avaliada por meio de estações meteorológicas da ANA, utilizando-se aparelhos chamados *pluviômetros ou pluviógrafos*, conforme sejam simples receptáculos da água precipitada ou registrem essas alturas no decorrer do tempo.

Nesse estudo, visou-se construir uma obra que seja adequada para escoar a vazão de projeto. No caso normal, pode-se correr o risco, assumido após considerações de ordem econômica, de que a estrutura venha a falhar durante a sua vida útil, sendo necessário, então, conhece-lo.

Para isso analisamos estatisticamente as observações realizadas nos postos hidrométricos, verificando-se com que frequência elas assumiram dada magnitude. Em seguida, podem-se avaliar as probabilidades teóricas de ocorrência das mesmas.

Os dados observados podem ser considerados em sua totalidade, o que constitui uma *série total*, ou apenas os superiores a um certo limite inferior (*série parcial*), ou, ainda, só o máximo de cada ano (*série anual*).

Eles são ordenados em ordem decrescente e a cada um é atribuído o seu número de ordem *m* (m variando de 1 a *n*, sendo *n* = número de anos de observação).

A frequência com que foi igualado ou superado um evento de ordem *m (precipitação maior que 100 mm/d)* é:

Método da Califórnia:

$$F = \frac{m}{n} \quad \rightarrow \quad F = \frac{63}{75} \quad \rightarrow \quad F = 0{,}84 \; ou \; 84\%$$

Considerando-a como uma boa estimativa da probabilidade teórica (*P*) e definindo o tempo de recorrência (período de recorrência, tempo de retorno) como sendo o intervalo médio de anos em que pode ocorrer ou ser superado um dado evento, tem se a seguinte relação:

$$P = \frac{1}{F} \quad \rightarrow \quad P = \frac{1}{0{,}84} \quad \rightarrow \quad F = 1{,}19 \; ANOS$$

Conclusão eventos de precipitações maiores que 100 mm tem a probabilidade de ser igualada ou superada de 84% e o seu tempo de recorrência é de 01 anos.

3.2.2.1 Tipos de Chuva

Precipitação é a queda de água na superfície do solo, não somente no estado líquido – chuva – como também no estado sólido – neve e granizo.

A chuva é resultado do resfriamento que sofre uma massa de ar ao expandir-se, quando se eleva a temperatura, aumentando gradativamente a umidade relativa dessa massa de ar. Atingida a saturação, poderá iniciar-se a condensação e a formação das nuvens ou mesmo a precipitação, que se apresenta tanto mais intensa quanto maior for resfriamento e a quantidade de água contida no ar ascendente.

A ascensão do ar úmido é o processo que produz condensação e precipitações consideráveis; deste modo, as chuvas são classificadas segundo as causas do movimento ascendente, a saber:

- Chuva orográfica – É causada pela elevação do ar ao subir e transpor cadeias de montanhas, produzindo precipitações locais, mais elevadas e frequentes no lado dos ventos dominantes.
- Chuva ciclônica – É causada por ciclones com depressões centrais provocando movimentos atmosféricos ascendentes.
- Chuva de convecção – Resulta dos movimentos ascendentes do ar quente mais leve do que o ar mais denso e frio que o rodeia.

3.2.3 Processamento de Dados Pluviométricos

A partir da obtenção dos dados de chuva (Pluviométricos), foi realizado o processamento com auxílio do software Hidro 1.2 disponibilizado no site http://hidroweb.ana.gov.br, para avaliação da precipitação (P = mm)

e a intensidade pluviométrica (I = mm/h) relacionado com o tempo adotado no projeto e o cálculo de concentração das bacias.

Com o processamento dos dados indicado acima foi possível obter os seguintes dados: Quadro Resumo das máximas precipitações Mensais, dos dias de chuva, precipitação total mensal e precipitação máxima de 24 horas; A intensidade pluviométrica/precipitação, relacionadas com o tempo de recorrência (Tr) Adotado no projeto e o tempo de concentração das bacias (Tc), A curva de intensidade x Duração x Frequência.

3.2.3.1 Precipitação Total Mensal

Tabela 3-3 – Tabela do Total de Precipitações

PRECIPITAÇÃO TOTAL MENSAL																
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Média	Mínimo	Máximo
1941	127	163	100	48	103	56	32	116	138	105	219	178	1384	115	32	219
1942	153	180	210	60	29	153	109	34	127	46	118	64	1284	107	29	210
1943	166	140	123	24	37	90	74	143	96	90	30	43	1055	88	24	166
1944	153	124	178	31	7	29	29	116	24	116	228	31	1066	89	7	228
1945	102	71	78	47	18	113	180	18	98	81	41	131	978	82	18	180
1946	253	336	155	23	98	97	133	142	55	142	62	123	1619	135	23	336
1947	179	158	19	52	76	42	63	76	209	147	48	128	1196	100	19	209
1948	103	184	60	64	152	0	170	191	66	76	73	37	1176	98	0	191
1949	80	98	104	152	46	147	18	84	77	88	67	207	1167	97	18	207
1950	134	116	247	61	68	30	36	46	141	135	87	111	1211	101	30	247
1951	295	234	97	49	51	42	24	6	43	287	67	110	1304	109	6	295
1952	109	112	128	21	18	128	40	17	177	132	185	104	1170	98	17	185
1953	190	153	131	53	77	8	59	48	54	176	97	123	1167	97	8	190
1954	292	103	129	49	304	83	104	33	115	277	46	112	1648	137	33	304
1955	103	67	163	59	151	188	192	58	47	45	56	215	1343	112	45	215
1956	286	120	87	96	141	73	67	42	97	79	6	145	1238	103	6	286
1957	201	164	111	80	34	167	298	273	255	154	107	240	2083	174	34	298
1958	101	258	156	19	113	79	39	67	114	150	80	143	1317	110	19	258
1959	202	163	63	225	79	73	18	86	91	75	29	112	1217	101	18	225
1960	236	194	86	182	121	93	45	157	112	150	185	98	1658	138	45	236
1961	98	174	208	117	47	160	20	22	219	135	200	93	1494	124	20	219
1962	95	161	113	54	43	32	64	55	123	153	33	39	966	80	32	161
1963	280	120	168	25	16	20	21	34	119	146	194	152	1294	108	16	280
1964	51	236	178	60	74	142	90	110	109	68	53	97	1267	106	51	236
1965	224	102	43	60	52	28	53	30	77	94	117	266	1147	96	28	266
1966	157	181	114	77	71	79	36	73	80	219	45	177	1309	109	36	219

1967	85	145	113	3	32	155	53	64	38	111	106	59
1968	231	56	96	59	60	43	29	62	78	137	53	135
1969	183	203	80	171	132	153	70	52	142	106	228	59
1970	76	111	89	53	151	298	44	41	146	72	37	409
1971	206	140	202	110	169	104	131	43	102	95	63	122
1972	241	182	152	64	22	47	89	146	188	259	95	200
1973	185	142	86	73	82	160	104	168	199	55	89	97
1974	273	142	140	52	30	169	99	43	61	105	74	98
1975	114	171	132	49	68	72	79	129	117	143	223	235
1976	235	106	208	108	202	112	118	139	92	105	115	187
1977	317	235	242	66	29	43	82	111	87	211	123	234
1978	102	128	169	0	62	88	107	117	178	72	149	53
1979	79	70	94	93	202	44	63	71	202	233	132	220
1980	166	133	84	98	42	99	200	206	212	117	59	359
1981	156	39	64	70	19	38	64	88	81	127	141	161
1982	17	264	69	10	78	237	126	73	30	193	246	242
1983	132	134	141	179	267	274	407	30	211	79	55	202
1984	91	47	145	64	114	142	56	241	95	48	149	294
1985	73	210	85	159	10	44	43	3	102	91	101	86
1986	289	122	78	124	79	32	32	135	100	98	242	164
1987	133	155	55	139	264	138	37	95	0	133	35	109
1988	189	215	64	113	297	83	14	10	151	102	35	163
1989	290	123	90	133	122	36	189	59	174	83	83	78
1990	458	155	204	110	84	146	255	160	162	106	205	96
1991	125	176	67	47	64	207	26	73	24	218	78	150
1992	40	169	224	23	401	114	132	142	98	122	104	37
1993	290	234	122	40	165	72	115	14	266	119	82	153
1994	82	171	88	111	86	133	164	8	10	121	177	170
1995	341	264	89	53	15	148	150	42	10	0	95	137
1996	282	118	263	94	5	147	122	83	183	179	60	345
1997	204	215	72	47	57	106	40,2*	120	167	230	186	136
1998	210	176	199	239	40	65	144	287	277	172	9	141
1999	247	222	162	50	59	86	163	8	120	165	122	142
2000	131	194	149	16	28	131	84	85	193	157	79	138
2001	180	192	147	82	88	125	172	86	98	137	97	105
2002	247	225	98	50	67	55	49	107	202	124	168	212
2003	209	122	74	76	36	125	89	21	116	64	93	190
2004	167	93	146	129	180	72	49	28	95	149	101	67
2005	233	77	90	98	105	109	82	164	266	240	86	122
2006	149	132	109	15	29	29	55	53	175	67	181	201
2007	193	245	117	156	203	19	95	22	71	130	192	286
2008	199	132	105	155	51	129	29	94	71	253	138	79
2009	231	173	31	26	98	79	276	100	373	128	207	229
2010	290	189	202	214	82	90	135	72	113	125	87	251
2011	310	358	149	51	31	110	197	252	120	230	114	140
2012	171	144	39	200	59	268	121	16	65	113	76	238
2013	59	190	199	107	90	373	138	69	147	121	168	96
2014	121	81	184	53	65	334	29	39	131	73	145	219
2015	240	174	147	30	112	114	199	32	118	188	237	262
VALOR DE ORDEM MENSAL												
Média	182	160	125	81	91	109	99	85	124	132	112	154

964	80	3	155
1038	87	29	231
1578	131	52	228
1526	127	37	409
1487	124	43	206
1684	140	22	259
1440	120	55	199
1285	107	30	273
1531	128	49	235
1726	144	92	235
1779	148	29	317
1225	102	0	178
1503	125	44	233
1775	148	42	359
1047	87	19	161
1586	132	10	264
2110	176	30	407
1485	124	47	294
1007	84	3	210
1494	125	32	289
1294	108	0	264
1434	119	10	297
1459	122	36	290
2140	178	84	458
1253	104	24	218
1604	134	23	401
1671	139	14	290
1320	110	8	177
1345	112	0	341
1881	157	5	345
1540	140	0	230
1959	163	9	287
1546	129	8	247
1385	115	16	194
1507	126	82	192
1603	134	49	247
1214	101	21	209
1276	106	28	180
1672	139	77	266
1195	100	15	201
1729	144	19	286
1433	119	29	253
1950	162	26	373
1851	154	72	290
2062	172	31	358
1510	126	16	268
1755	146	59	373
1472	123	29	334
1851	154	30	262

MÍNIMO	17	39	19	0	5	0	0	3	0	0	6	31
MÁXIMO	458	358	263	239	401	373	407	287	373	287	246	409

Fonte: Hidroweb

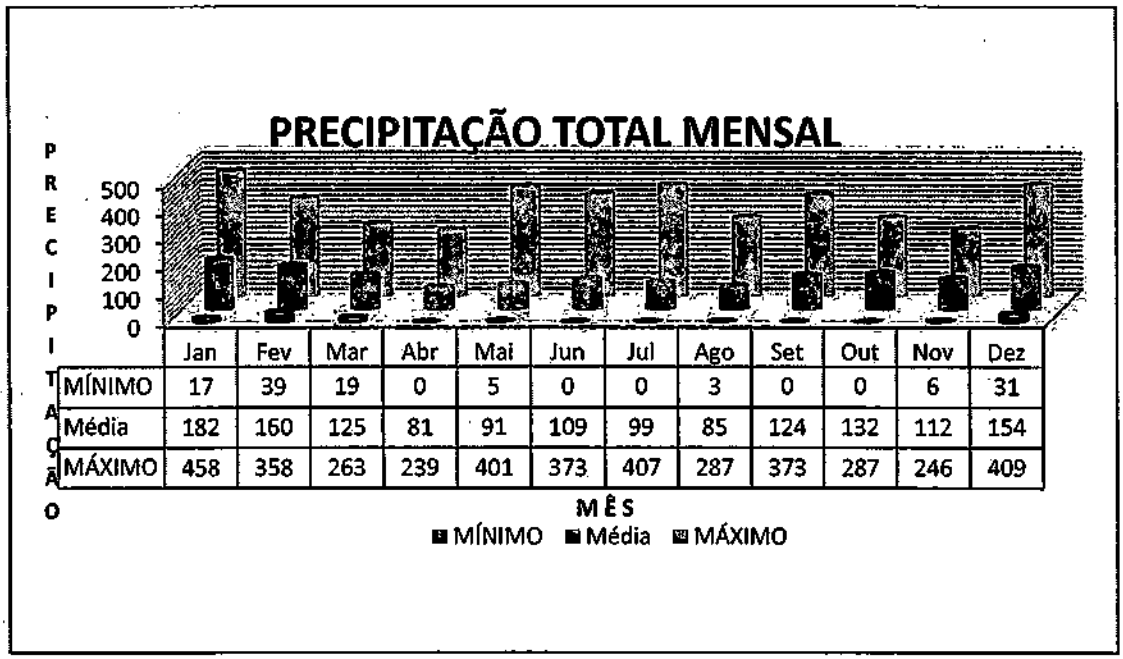


Figura 3-3 – Gráfico da Precipitação Total Mensal
Fonte: Arquivo Pessoal

3.2.3.2 Precipitacão Máxima Mensal

Tabela 3-4 – Tabela da Precipitação Máxima Mensal

PRECIPITAÇÃO MÁXIMA MENSAL																
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Média	Mínimo	Máximo
1941	49	43	25	22	39	31	10	29	43	37	66	65	458	38	10	66
1942	42	61	79	18	10	69	30	19	28	20	32	18	427	36	10	79
1943	48	41	52	17	12	27	19	61	25	28	12	8	350	29	8	61
1944	24	33	37	8	4	8	17	50	14	25	92	12	325	27	4	92
1945	33	25	31	18	12	38	116	13	26	25	17	31	384	32	12	116
1946	34	39	117	11	26	22	28	68	27	65	17	96	551	46	11	117
1947	32	48	7	20	25	10	31	27	50	32	16	34	334	28	7	50
1948	34	30	25	39	75	0	76	44	34	26	48	10	441	37	0	76
1949	35	23	26	70	30	59	10	34	16	18	19	39	381	32	10	70
1950	18	18	93	28	22	18	17	14	54	28	39	34	385	32	14	93
1951	67	80	42	13	22	17	11	3	17	56	19	16	364	30	3	80
1952	29	32	75	12	17	33	24	7	27	31	45	40	372	31	7	75
1953	25	70	25	16	26	3	23	18	25	44	25	15	316	26	3	70
1954	44	25	31	17	111	19	25	15	40	94	13	77	512	43	13	111
1955	76	34	49	21	50	31	47	13	32	15	14	89	472	39	13	89

1956	36	36	24	55	45	22	43	20	23	25	6	66		401	33	6	66
1957	26	84	24	24	6	63	54	66	64	47	59	47		563	47	6	84
1958	22	95	101	5	41	30	13	34	35	56	37	33		503	42	5	101
1959	46	38	23	109	28	50	10	34	26	23	13	56		455	38	10	109
1960	78	39	24	64	42	35	30	43	57	28	55	32		529	44	24	78
1961	29	45	83	37	19	43	17	13	49	28	31	25		418	35	13	83
1962	21	35	35	20	23	19	21	17	28	27	8	16		269	22	8	35
1963	53	34	31	20	8	14	12	13	30	23	41	46		325	27	8	53
1964	34	72	30	25	60	27	29	18	33	27	22	40		418	35	18	72
1965	49	19	8	8	8	7	7	7	28	43	25	45		254	21	7	49
1966	25	40	27	50	38	24	22	31	28	56	12	40		393	33	12	56
1967	25	22	38	3	28	44	35	28	20	31	33	37		345	29	3	44
1968	37	40	25	34	31	27	20	31	31	53	16	32		377	31	16	53
1969	47	66	52	53	73	83	30	24	42	33	62	21		588	49	21	83
1970	20	40	25	36	54	70	22	13	55	19	16	61		433	36	13	70
1971	84	56	40	26	60	54	95	25	42	30	25	30		566	47	25	95
1972	36	43	26	15	13	16	19	34	43	93	53	57		447	37	13	93
1973	38	56	36	34	40	61	37	55	55	22	33	23		490	41	22	61
1974	81	47	53	19	16	39	61	15	30	41	37	57		495	41	15	81
1975	44	71	46	25	41	17	25	40	33	50	50	46		486	41	17	71
1976	54	38	64	59	48	25	30	43	28	22	33	50		491	41	22	64
1977	96	71	43	32	13	21	25	29	21	39	40	106		536	45	13	106
1978	34	78	54	0	50	47	24	71	42	44	23	23		490	41	0	78
1979	35	35	41	35	56	18	20	37	84	42	57	72		530	44	18	84
1980	40	23	31	35	13	38	42	112	37	32	29	69		501	42	13	112
1981	32	11	30	36	7	10	28	32	24	24	37	52		323	27	7	52
1982	8	74	27	3	40	51	50	26	14	42	47	48		430	36	3	74
1983	33	31	31	72	94	100	99	22	48	23	21	43		616	51	21	100
1984	18	19	36	21	34	56	33	70	54	23	28	72		463	39	18	72
1985	34	40	19	35	7	26	18	1	30	18	39	25		291	24	1	40
1986	57	28	25	61	22	16	13	72	47	33	40	56		471	39	13	72
1987	27	42	19	52	59	47	15	56	0	44	16	20		397	33	0	59
1988	63	102	32	33	64	25	11	6	64	40	19	39		496	41	6	102
1989	76	33	22	24	47	13	75	19	37	27	32	36		440	37	13	76
1990	64	31	32	29	37	44	49	64	49	38	62	40		539	45	29	64
1991	37	59	10	12	25	97	24	22	7	45	17	36		391	33	7	97
1992	11	40	79	11	114	82	45	27	28	39	38	22		534	44	11	114
1993	45	48	30	17	83	25	36	8	43	28	23	37		421	35	8	83
1994	16	28	29	52	42	46	40	8	3	27	43	40		373	31	3	52
1995	71	51	20	28	6	66	82	30	5	0	24	37		420	35	0	82
1996	44	25	98	36	3	33	63	24	37	33	17	72		485	40	3	98
1997	58	37	47	30	21	31	16	25	44	33	30	46		417	35	16	58
1998	35	29	44	73	21	49	57	56	67	31	3	37		501	42	3	73
1999	37	48	46	30	18	27	83	4	48	49	30	55		476	40	4	83
2000	50	44	44	8	8	27	36	37	44	36	22	42		398	33	8	50
2001	53	40	42	38	20	58	49	46	20	48	30	52		496	41	20	58
2002	52	59	35	16	19	46	20	38	60	27	40	58		469	39	16	60
2003	80	42	27	36	23	34	50	7	44	17	49	42		451	38	7	80
2004	41	40	59	59	42	42	18	16	49	31	25	24		446	37	16	59
2005	69	27	38	19	33	38	21	86	52	67	26	43		519	43	19	86
2006	38	60	46	6	22	25	24	28	36	29	43	55		411	34	6	60

2007	34	56	48	54	49	9	26	11	37	28	74	90		515	43	9	90
2008	33	24	27	79	37	33	28	46	19	75	35	34		471	39	19	79
2009	58	45	11	14	58	21	46	30	101	33	59	53		529	44	11	101
2010	43	31	40	64	32	43	34	20	36	34	23	58		456	38	20	64
2011	43	75	58	17	20	46	33	65	63	59	47	64		590	49	17	75
2012	79	29	14	81	40	84	20	13	26	27	19	145		577	48	13	145
2013	30	46	50	68	26	87	64	18	50	59	49	35		579	48	18	87
2014	48	23	27	7	31	148	15	21	42	43	25	48		478	40	7	148
2015	64	53	40	19	27	39	30	19	27	46	34	42		439	37	19	64
VALOR DE ORDEM MENSAL																	
MÉDIA	43	44	40	32	34	39	34	31	37	36	33	45					
MÍNIMO	8	11	7	0	3	0	7	1	0	0	3	8					
MÁXIMO	96	102	117	109	114	148	116	112	101	94	92	145					

Fonte: Hidroweb

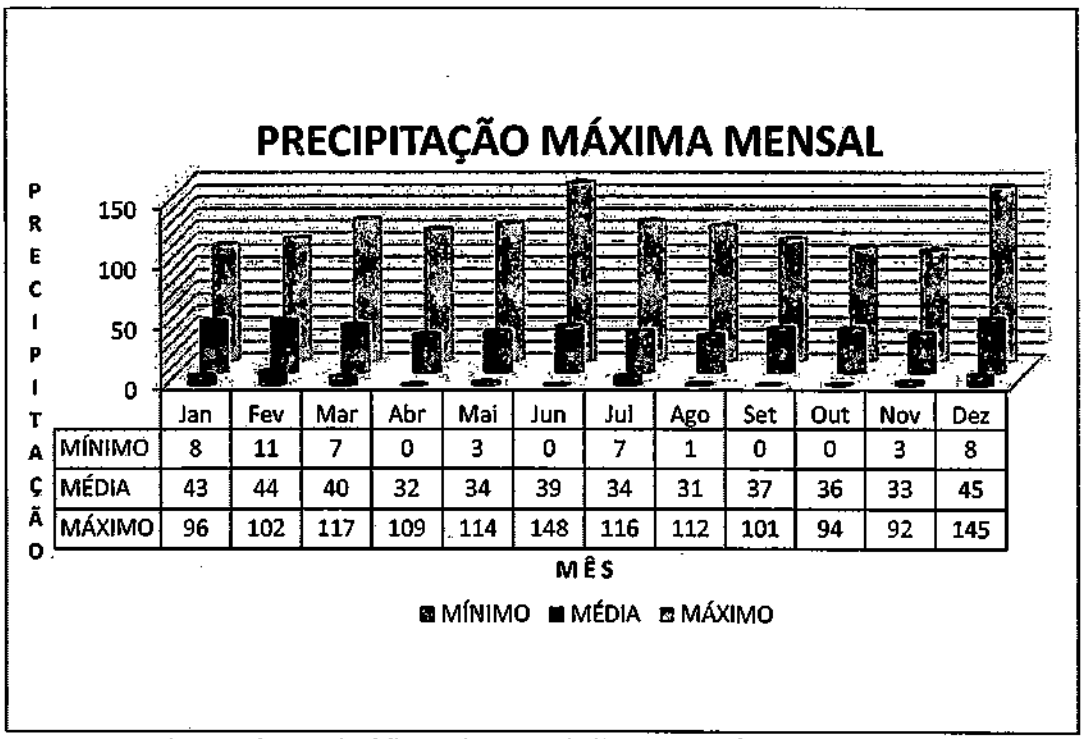


Figura 3-4 – Gráfico da Precipitação máxima mensal
Fonte: Arquivo Pessoal

3.2.3.3 Dias de Chuva

Tabela 3-5 – Tabela dos Dias de Chuva

DIAS DE CHUVA																
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		Total	Média	Mínimo	Máximo
1941	12	13	13	6	8	6	7	9	12	12	10	11		119	10	6	13
1942	12	11	13	7	10	10	9	4	8	6	10	7		107	9	4	13

1943	11	13	10	3	6	15	8	8	8	12	5	8
1944	15	9	13	7	3	7	2	4	2	10	10	5
1945	8	12	10	7	3	8	10	2	7	10	7	8
1946	19	20	8	3	6	8	10	6	4	6	6	5
1947	9	13	4	4	6	6	4	8	12	15	6	8
1948	7	12	8	6	8	0	10	7	5	5	6	8
1949	14	9	16	12	9	17	13	8	10	17	11	13
1950	18	18	19	11	14	15	9	10	11	15	12	17
1951	18	23	14	14	13	10	7	6	5	13	11	21
1952	11	10	13	4	5	9	5	5	15	11	14	12
1953	14	12	13	6	8	4	6	4	8	15	7	14
1954	18	14	13	8	9	12	9	4	9	13	5	9
1955	8	8	12	9	7	13	12	8	3	7	8	12
1956	16	12	13	12	13	10	6	8	8	7	1	6
1957	18	10	12	10	10	9	17	12	10	10	11	14
1958	12	12	9	6	12	7	6	6	11	8	7	10
1959	16	17	6	8	7	4	3	9	9	10	5	9
1960	9	14	10	10	6	4	5	9	5	11	10	11
1961	13	15	12	11	7	8	2	4	11	9	15	9
1962	11	12	9	7	5	2	8	7	7	12	5	5
1963	18	9	12	3	2	5	4	6	7	17	13	11
1964	2	8	12	5	3	9	7	15	10	6	6	9
1965	15	11	9	14	9	10	10	6	9	8	6	16
1966	12	18	9	4	5	7	5	6	7	10	7	10
1967	10	14	9	1	2	8	4	5	6	7	10	6
1968	13	5	8	4	3	6	3	3	5	10	7	11
1969	10	11	6	8	8	10	4	4	9	8	14	5
1970	7	8	7	4	7	10	6	6	9	6	5	18
1971	13	7	13	7	11	8	8	8	7	5	6	11
1972	16	19	15	8	6	8	8	9	15	14	5	9
1973	16	4	10	8	9	5	7	10	14	9	9	12
1974	17	7	14	7	5	10	7	6	4	8	6	7
1975	10	11	11	5	9	8	4	6	11	9	12	19
1976	18	10	13	9	12	9	10	7	10	11	9	12
1977	17	11	20	12	4	5	4	8	7	13	11	13
1978	12	10	9	0	3	4	8	7	6	10	15	6
1979	6	9	8	9	12	4	8	7	12	13	13	11
1980	14	14	8	6	8	8	11	11	14	14	6	22
1981	17	7	9	5	5	6	8	7	7	10	13	15
1982	6	13	19	6	7	13	9	7	4	17	16	16
1983	16	15	16	11	15	17	19	5	15	9	9	17
1984	12	9	17	12	13	7	4	13	9	5	16	11
1985	5	17	15	15	3	4	11	4	9	12	9	9
1986	19	18	14	14	9	4	11	6	13	7	15	19
1987	16	16	5	14	13	6	6	9	0	14	6	14
1988	12	12	10	15	20	9	3	4	7	10	5	12
1989	22	18	14	14	11	12	11	9	14	8	10	15
1990	26	12	18	18	6	14	13	10	12	13	18	11
1991	12	11	24	16	12	14	5	11	10	14	14	14
1992	11	18	21	6	15	8	14	12	14	13	9	6
1993	22	21	17	10	11	12	17	10	20	12	13	22

107	9	3	15
87	7	2	15
92	8	2	12
101	8	3	20
95	8	4	15
82	7	0	12
149	12	8	17
169	14	9	19
155	13	5	23
114	10	4	15
111	9	4	15
123	10	4	18
107	9	3	13
112	9	1	16
143	12	9	18
106	9	6	12
103	9	3	17
104	9	4	14
116	10	2	15
90	8	2	12
107	9	2	18
92	8	2	15
123	10	6	16
100	8	4	18
82	7	1	14
78	7	3	13
97	8	4	14
93	8	4	18
104	9	5	13
132	11	5	19
113	9	4	16
98	8	4	17
115	10	4	19
130	11	7	18
125	10	4	20
90	8	0	15
112	9	4	13
136	11	6	22
109	9	5	17
133	11	4	19
164	14	5	19
128	11	4	17
113	9	3	17
149	12	4	19
119	10	0	16
119	10	3	20
158	13	8	22
171	14	6	26
157	13	5	24
147	12	6	21
187	16	10	22

1994	14	22	14	11	12	16	8	1	7	18	17	15
1995	23	17	16	7	8	12	7	5	4	1	12	13
1996	21	20	21	14	6	13	11	5	16	17	14	16
1997	21	19	12	7	12	13	8	15	11	21	18	13
1998	17	23	17	14	7	8	11	15	20	17	10	16
1999	25	14	13	11	10	9	9	4	8	14	13	10
2000	11	17	14	6	8	11	8	7	14	14	11	13
2001	19	15	13	8	9	8	9	6	12	10	9	12
2002	18	14	12	7	12	2	8	7	10	11	16	10
2003	15	7	8	6	4	6	8	4	7	8	6	12
2004	12	10	7	8	13	3	8	2	8	7	8	9
2005	13	6	4	9	7	7	7	5	12	15	7	8
2006	11	9	8	3	3	3	4	4	9	7	12	11
2007	12	12	7	7	10	3	7	3	4	11	6	13
2008	15	14	10	12	3	8	2	11	9	11	15	9
2009	15	10	6	4	7	8	14	9	12	11	8	12
2010	19	11	16	10	9	5	7	5	6	10	8	12
2011	19	19	12	8	3	6	10	9	6	9	6	7
2012	12	13	5	7	3	9	10	2	6	7	7	7
2013	6	14	9	3	8	13	6	5	6	6	8	6
2014	11	10	13	11	4	11	3	4	8	4	11	16
2015	15	10	12	2	6	4	10	3	8	9	20	16
VALOR DE ORDEM MENSAL												
MÉDIA	14	13	12	8	8	8	8	7	9	11	10	12
MÍNIMO	2	4	4	0	2	0	2	1	0	1	1	5
MÁXIMO	26	23	24	18	20	17	19	15	20	21	20	22

155	13	1	22
125	10	1	23
174	15	5	21
170	14	7	21
175	15	7	23
140	12	4	25
134	11	6	17
130	11	6	19
127	11	2	18
93	8	4	15
95	8	2	13
100	8	4	15
84	7	3	12
95	8	3	13
119	10	2	15
116	10	4	15
118	10	5	19
114	10	3	19
88	7	2	13
90	8	3	14
106	9	3	16
115	10	2	20

Fonte: Hidroweb



Figura 3-5 – Gráfico dos dias de Chuva
Fonte: Arquivo Pessoal

3.2.4 *Relação Intensidade-Duração-Frequência*

Analisando os dados de precipitação observa-se que, quanto maior a duração da chuva, menor é a sua intensidade. Também se observa que os maiores valores de intensidade são menos frequentes. Estas relações podem ser traduzidas por curvas de intensidade-duração com determinação da frequência.

Nesse caso utilizamos o método das Isozonas, junto ao roteiro do Eng.º Taborga Torrico, indicados na Instrução de Serviço, onde:

Analisando estatisticamente os dados de precipitações máximas da série histórica (1940 a 2019), desconsiderando os anos que não possuem dados completos, temos 75 anos de registro.

Assim temos:

75	3.420,30	77,73	20,52
Eventos	SOMA	MÉDIA	DESVIO

Podemos assim finalizar a Equação que permite calcular as alturas de chuvas em função do Tempo de Recorrência e duração do evento.

Os valores de K (Fator de Frequência) segundo Lei de Gumbel, corrigem as alturas de precipitação.

Tabela 3-6 – Valores de K (GUMBEL)

Valores de K (GUMBEL)					
Tr -Tempo de Recorrência em anos					
5	10	15	25	50	100
0,820	1,466	1,827	2,283	2,889	3,490

Fonte: Arquivo Pessoal

Com os dados acima foram construídas as curvas de Altura de chuva – Duração – Tempo de Recorrência adotando as relações:

$$H = (t, T)$$

Onde

H = altura da Precipitação em mm
t = Tempo de duração da chuva em hs
T = Tempo de Recorrência, em anos

$$i = \frac{k \cdot T^m}{(t+b)^n}$$

Onde
i = Intensidade média máxima da chuva, em mm
T = Período de retorno em anos
t = Duração da chuva, em minutos
K, m, b, n = parâmetros da equação determinados para cada local.

Transformando os valores conhecidos das chuvas máximas de um dia em chuvas de 24 h, 1 h e 6 min de duração, (Izoma C) temos os valores desagregados de chuva apresentados na tabela abaixo:

Tabela 3-7 – Relação de Intensidade pelo tempo de recorrência

	Média			K		Desvio							
Tr - 5 Anos	77,73	+	(	0,820	x	20,52	)	=	94,56	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	94,56		=	103,54	mm		Max.	24 h
				0,401	x	103,54		=	41,52	mm		Max.	1 h
				0,098	x	103,54		=	10,15	mm		Max.	0,1h
Tr - 10 Anos	77,73	+	(	1,466	x	20,52	)	=	107,81	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	107,81		=	118,05	mm		Max.	24 h
				0,397	x	118,05		=	46,87	mm		Max.	1 h
				0,098	x	118,05		=	11,57	mm		Max.	0,1h
Tr -15 Anos	77,73	+	(	1,827	x	20,52	)	=	115,22	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	115,22		=	126,16	mm		Max.	24 h
				0,395	x	126,16		=	49,83	mm		Max.	1 h
				0,098	x	126,16		=	12,36	mm		Max.	0,1h
Tr -25 Anos	77,73	+	(	2,283	x	20,52	)	=	124,57	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	124,57		=	136,40	mm		Max.	24 h
				0,392	x	136,40		=	53,47	mm		Max.	1 h
				0,098	x	136,40		=	13,37	mm		Max.	0,1h
Tr - 50 Anos	77,73	+	(	2,889	x	20,52	)	=	137,00	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	137,00		=	150,02	mm		Max.	24 h
				0,388	x	150,02		=	58,21	mm		Max.	1 h
				0,098	x	150,02		=	14,70	mm		Max.	0,1h

Tr - 100 Anos	77,73	+	(	3,490	x	20,52	)	=	149,33	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	149,33		=	163,52	mm		Max.	24 h
				0,384	x	163,52		=	62,79	mm		Max.	1 h
				0,088	x	163,52		=	14,39	mm		Max.	0,1h

Fonte: Arquivo Pessoal

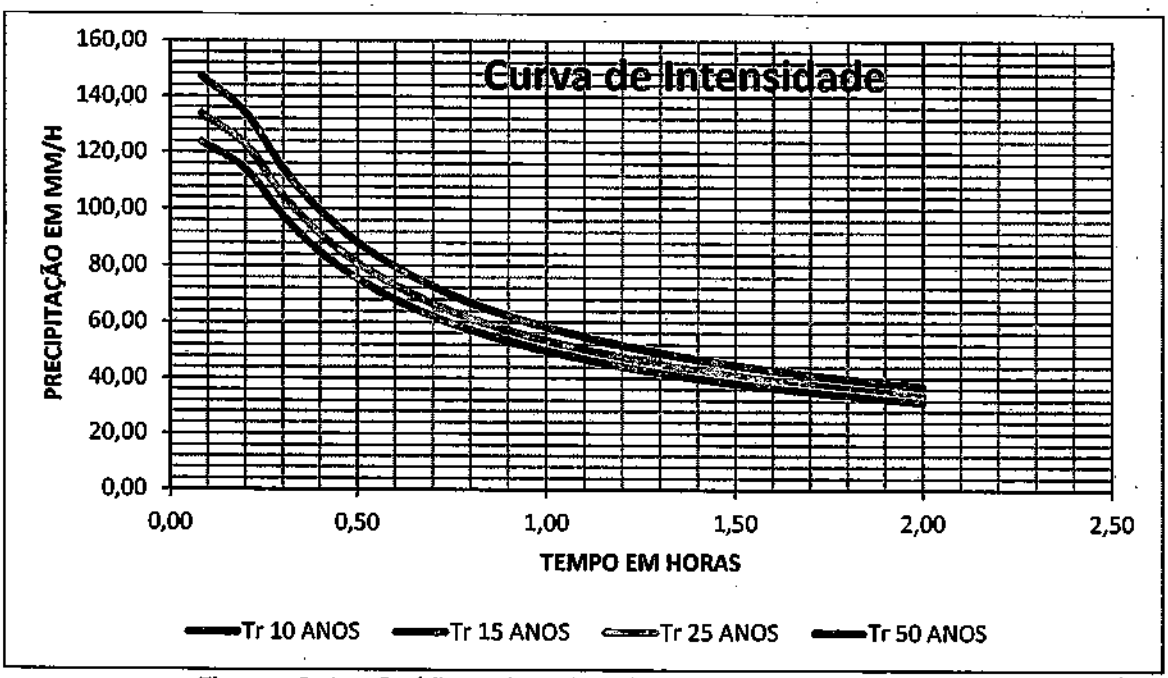


Figura 3-6 – Gráfico de Intensidade da Precipitação
Fonte: Arquivo Pessoal

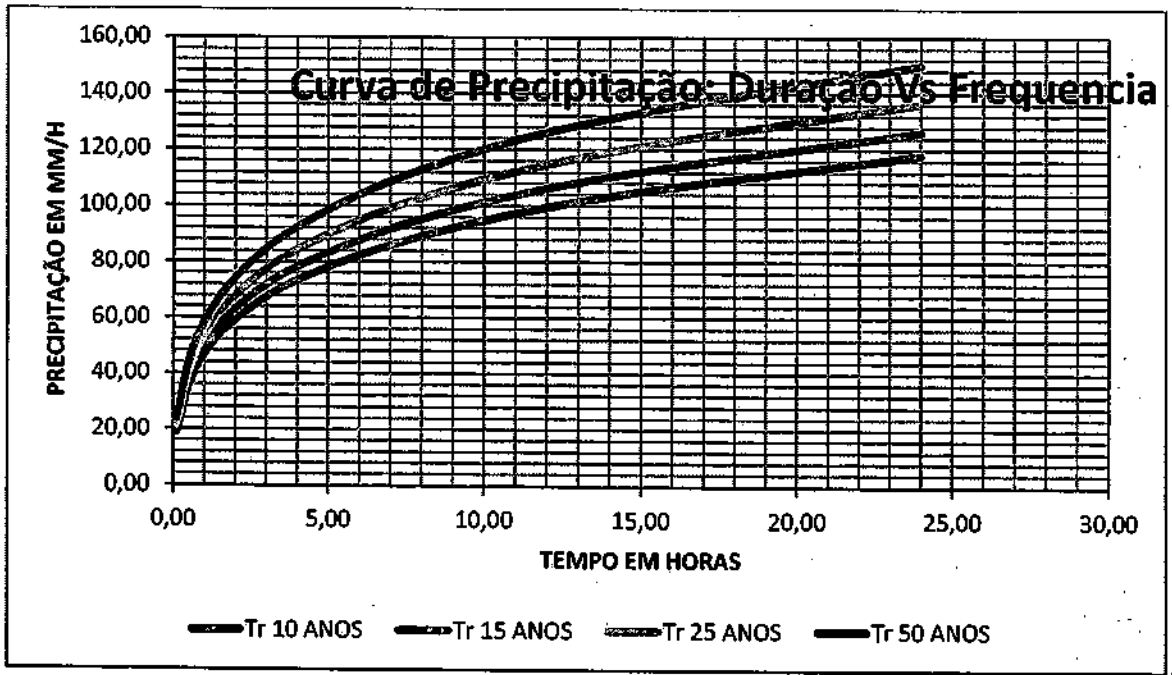


Figura 3-7 – Gráfico de Duração e Frequência da Precipitação
Fonte: Arquivo Pessoal

3.2.5 Tempo de Recorrência

Tempo de Recorrência é o inverso da probabilidade de um determinado evento hidrológico ser igualado ou excedido em um ano qualquer. Ao se decidir, portanto, que uma obra será projetada para uma vazão com período de retorno T anos, automaticamente, decide-se o grau de proteção conferido à população. Trata-se, portanto, de escolher qual o "risco aceitável" pela comunidade.

O tempo de recorrência de uma obra está relacionado à sua importância, ou seja, quanto mais importante à obra, maior deverá ser a segurança dessa obra contra chuvas de elevada magnitude, e, assim, maior deve ser o seu tempo de recorrência.

Sendo assim, com o tempo de recorrência maior, o risco de falhas no sistema de drenagem para essas obras mais importantes tende a ser menor.

Em outras palavras, podemos dizer que o tempo de recorrência "Tr" está relacionado ao grau de proteção a ser conferido à obra, quanto a precipitações de elevada magnitude que ocorrem a cada "Tr" anos.

Níveis altos de segurança implicam, portanto, custos elevados e grandes interferências no ambiente urbano. Minimizar custos e interferências é um objetivo importante em projetos de drenagem urbana, mas não deve ser alcançado pela escolha de períodos de retorno inadequadamente pequenos. Caso isso aconteça, as consequências, muito provavelmente, serão perversas, pois a ocupação das áreas "protegidas" será encorajada pela falsa sensação de segurança que as obras propiciam.

Além disso, vale destacar que, dentro de uma mesma obra, os tempos de recorrência serão diferentes a depender do dispositivo de drenagem projetado. Por exemplo, um bueiro de rodovia com capacidade de vazão insuficiente pode causar a erosão dos taludes junto à boca de

jusante, ruptura do aterro por transbordamento das águas, ou inundação de áreas a montante.

Sendo assim, a escolha dos tempos de recorrência será determinada por meio de análises técnico-econômicas, e deverá abranger:

- Tipo, importância e segurança da obra;
- Classe da obra;
- Estimativa de custos de restauração na hipótese de destruição;
- Estimativa de outros prejuízos resultantes de ocorrência de descargas maiores que as de projeto;
- Comparativo de custo entre a obra para diferentes tempos de recorrência;
- Risco para as vidas humanas em face de acidentes provocados pela destruição da obra.

Ressalta-se, por fim, que o tempo de recorrência de projeto deve ser analisado em cada caso particular. Em linhas gerais são adotados pelo DNIT os seguintes valores usuais:

Tabela 3-8 – Tempo de Retorno para Sistemas Urbanos

SISTEMA DE DRENAGEM	CARACTERÍSTICAS	INTERVALOS (ANOS)
Microdrenagem:	Residencial	2 a 5
	Comercial	2 a 5
	Áreas de prédio público	2 a 5
	Aeroporto	5 a 10
	Áreas comercias e avenidas	5 a 10
Macrodrenagem	-	10 a 25
Zoneamento de áreas ribeirinhas	-	5 a 100

Fonte: Adaptado de C.M.Tucci, 2005

Para este estudo será utilizado o Tempo de Recorrência de **5 anos**, atendendo as condições apresentadas acima.

É importante, neste ponto, enfatizar a diferença entre os conceitos de período de retorno e risco.

Entende-se por risco a probabilidade, a possibilidade de uma determinada obra vir a falhar pelo menos uma vez durante sua vida útil. Esse conceito leva em conta que uma obra projetada para um período de retorno T expõe-se, todo o ano, a uma probabilidade 1/T de vir a falhar. É intuitivo que,

ao longo de sua vida útil, essa obra terá um risco de falha maior do que 1/T, porque se ficará exposta, repetidamente, a essa probabilidade de insucesso.

Após definido o Tr, calculamos o risco pela expressão a seguir que pode ser deduzida da teoria das probabilidades.

$$R = 100 . \left[1 - \left(1 - \frac{1}{T}\right)^{N}\right]$$

$$R = 100 . \left[1 - \left(1 - \frac{1}{50}\right)^{50}\right] \rightarrow R = 63{,}58\%$$

Onde:
R = risco em porcentagem;
T = período de retorno em anos;
N = vida útil da obra em anos.

Tabela 3-9 – Probabilidade de ocorrência em função do período de retorno

T (ANOS)	VIDA ÚTIL DA OBRA (ANOS)				
	2	5	25	50	100
2	75	97	99,9	99,9	99,9
5	36	67	99,9	99,9	99,9
10	19	41	93	99	99,9
25	25	18	64	87	98
50	40	10	40	64	87
100	2	5	22	39	63
500	0,4	1	5	9	18

Fonte: Back, 2002

Tabela 3-10 – Séries de Precipitação Máxima

Ano	Precipitação Máxima Anual	Precipitação Ordenada	m	F	T
1941	66	35	1	1,59	22,00
1942	79	40	2	1,83	11,00
1943	61	44	3	2,00	7,33
1944	92	49	4	2,22	5,50
1945	116	50	5	2,27	4,40
1946	117	50	6	2,28	3,67
1947	50	52	7	2,36	3,14
1948	76	52	8	2,36	2,75

1949	70	53	9	2,41	2,44
1950	93	53	10	2,41	2,20
1951	80	56	11	2,55	2,00
1952	75	58	12	2,62	1,83
1953	70	58	13	2,65	1,69
1954	111	59	14	2,67	1,57
1955	89	59	15	2,67	1,47
1956	66	60	16	2,73	1,38
1957	84	60	17	2,73	1,29
1958	101	61	18	2,77	1,22
1959	109	61	19	2,77	1,16
1960	78	64	20	2,89	1,10
1961	83	64	21	2,90	1,05
1962	35	64	22	2,92	1,00
1963	53	64	23	2,93	0,96
1964	72	66	24	2,98	0,92
1965	49	66	25	2,99	0,88
1966	56	70	26	3,18	0,85
1967	44	70	27	3,18	0,81
1968	53	70	28	3,20	0,79
1969	83	71	29	3,20	0,76
1970	70	72	30	3,25	0,73
1971	95	72	31	3,27	0,71
1972	93	72	32	3,28	0,69
1973	61	73	33	3,33	0,67
1974	81	74	34	3,35	0,65
1975	71	75	35	3,41	0,63
1976	64	75	36	3,42	0,61
1977	106	76	37	3,45	0,59
1978	78	76	38	3,46	0,58
1979	84	78	39	3,53	0,56
1980	112	78	40	3,53	0,55
1981	52	79	41	3,59	0,54
1982	74	79	42	3,60	0,52
1983	100	80	43	3,64	0,51
1984	72	80	44	3,64	0,50
1985	40	81	45	3,67	0,49
1986	72	82	46	3,70	0,48
1987	59	83	47	3,75	0,47
1988	102	83	48	3,76	0,46
1989	76	83	49	3,77	0,45
1990	64	83	50	3,79	0,44
1991	97	84	51	3,82	0,43
1992	114	84	52	3,82	0,42
1993	83	86	53	3,93	0,42
1994	52	87	54	3,94	0,41
1995	82	89	55	4,05	0,40
1996	98	90	56	4,09	0,39
1997	58	92	57	4,18	0,39
1998	73	93	58	4,23	0,38
1999	83	93	59	4,23	0,37

2000	50	95	60	4,33	0,37
2001	58	97	61	4,43	0,36
2002	60	98	62	4,46	0,35
2003	80	100	63	4,52	0,35
2004	59	101	64	4,58	0,34
2005	86	101	65	4,59	0,34
2006	60	102	66	4,62	0,33
2007	90	106	67	4,82	0,33
2008	79	109	68	4,94	0,32
2009	101	111	69	5,05	0,32
2010	64	112	70	5,09	0,31
2011	75	114	71	5,17	0,31
2012	145	116	72	5,26	0,31
2013	87	117	73	5,34	0,30
2014	148	145	74	6,59	0,30
2015	64	148	75	6,70	0,29

Fonte: Arquivo Pessoal

3.2.6 *Estudo da Bacia Hidrográfica*

Segundo Paulo Sampaio Wilken, "A bacia contribuinte de um curso de água ou bacia de drenagem é a área receptora da precipitação que alimenta parte ou todo o escoamento do curso de água e de seus afluentes".

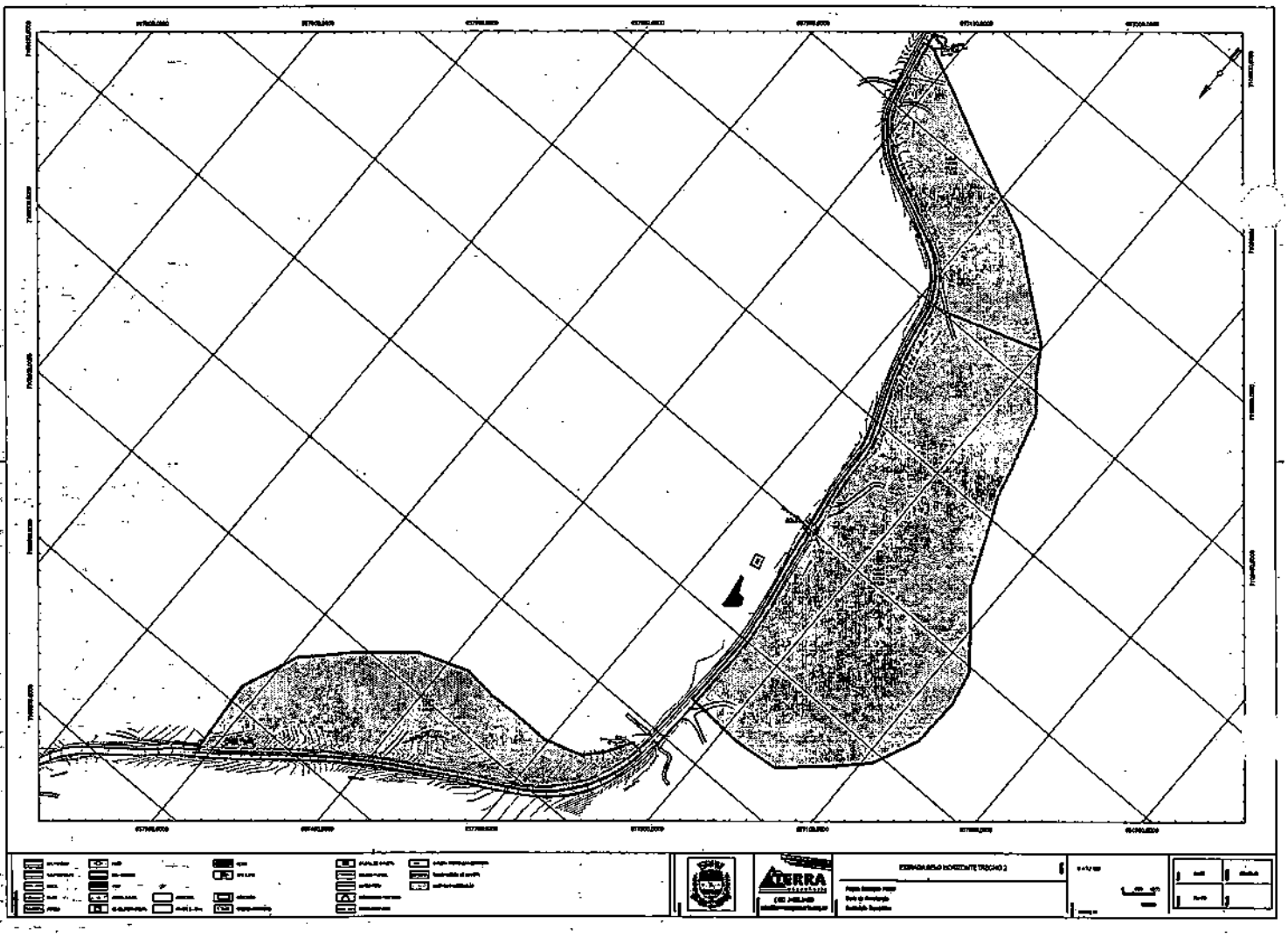
Do ponto de vista hidrológico, o escoamento de um curso de água ou deflúvio, pode ser considerado como um produto do ciclo hidrológico, influenciando por dois grupos de fatores:

- Fatores Climáticos: Incluem os efeitos da chuva e da evapotranspiração, os quais apresentam variações ao longo do ano, de acordo com a climatologia local.
- Fatores Fisiológicos: Relativos às características da bacia contribuinte e do leito dos cursos de água.

Os limites de uma bacia contribuinte podem ser definidos pelos divisores de água ou espigões que a separam das bacias adjacentes ou no caso de áreas urbanas por diversos motivos a área de contribuição pode sofrer algumas alterações do seu caminho natural.

De acordo com a literatura a bacia hidrográfica em áreas urbanas deve ser definida observando-se as ruas adjacentes ao local do projeto, conforme pode ser observado na fig. abaixo.

3.2.7 Planta da Bacia de Contribuição:



A área da bacia foi obtida através de mosaicagem da imagem Carta SG-22-Z-B disponível em https://www.cnpm.embrapa.br/projetos/relevobr/download/pr/sg-22-z-b.htm com a utilização de software de geoprocessamento. Após o download a carta foi importada no Software Auto Cad Civil 3D 2021, e a partir das curvas de nível da carta o programa pode gerar sua própria superfície o que facilitou na hora de delimitar a bacia de contribuição.

Uma vez que a bacia foi calculada de forma automatizada pelo software obtemos uma grande precisão e eliminamos os erros operacionais.

Características da Bacia de Contribuição:

- Forma **Retangular**
- Topografia **Plana**
- Vegetação **Pouca, com algumas áreas sem edificação**
- Declividade media da bacia **11,50%**

O estudo hidrológico mostra que há uma diferença marcante entre a pequena e a grande bacia de drenagem, que não depende exclusivamente do seu tamanho. Para uma pequena bacia de drenagem, os caudais são principalmente influenciados pelas condições climáticas da localidade, físicas do solo e da cobertura sobre a qual o homem tem algum controle; assim, no seu estudo hidrológico é dada maior atenção à própria bacia.

Para uma bacia grande, o efeito do armazenamento no leito do curso d'água torna-se muito pronunciado, de tal modo que nela predomina o estudo hidrológico do curso d'água efetuando-se medidas diretas dos caudais em pontos predeterminados e estudos estatísticos das vazões, os quais são muitas vezes estendidos e extrapolados. No caso de bacias pequenas, ao contrário das bacias grandes, as medidas diretas não têm valor significante porque o homem, alterando no tempo as condições físicas da cobertura do solo, por onde a água se escoa, modifica as condições de escoamento independentemente de variações dos fatores climáticos locais.

3.2.8 *Tempo de Concentração*

É o intervalo de tempo entre o início da precipitação e o instante em que toda a bacia contribui para a vazão na seção estudada.

Existem várias fórmulas indicadas para a determinação dos tempos de concentração das bacias hidrográficas. No Manual de Projeto de Engenharia- capitulo III- Hidrologia – DNER recomenda-se que o projetista deverá escolher a fórmula do tempo de concentração tendo em vista:

a) a mais compatível com a forma da bacia;
b) a mais adaptável à região do interesse da rodovia;
c) a que contenha o maior número de elementos físicos: declividade de talvegue, natureza do solo, recobrimento vegetal, etc.;
d) a distinção entre áreas rurais e urbanas.

Para esse caso optamos por executar os cálculos pelo método de Kirpich, indicado para o método racional que é o método de cálculo da vazão de projeto para bacia de contribuição adotada neste estudo.

O tempo de concentração é calculado pela expressão:

$$Tc = \left(\frac{0{,}294 \,.\, L}{\sqrt{i}}\right)^{0{,}77}$$

Onde:
Tc = Tempo de Concentração em hora
L = Extensão do talvegue principal, em Km
i = Declividade efetiva do talvegue em %

3.2.9 *Coeficiente de Deflúvio*

Coeficiente de deflúvio ou coeficiente de escoamento superficial ou ainda coeficiente de "run-off", é a relação entre o volume de água escoado superficialmente e o volume precipitado.

A água de chuva precipitada sobre a superfície de uma bacia hidrográfica tem uma parcela considerável de seu volume retida através das depressões do terreno (mais ou menos dependendo da geomorfologia), da vegetação, da interceptação para uso na agricultura, consumo humano e infiltração no solo que formam e alimentam os lençóis freáticos. O percentual do volume restante que escoa até o local da área em estudo é chamado de coeficiente de deflúvio.

A tabela de coeficiente de deflúvio a ser utilizada deverá ser compatível com o método de cálculo de vazão e da área da bacia.

Tabela 3-11 – Valores de Coeficiente de Deflúvio para regiões

OCUPAÇÃO DO SOLO	(C)
DE EDIFICAÇÃO MUITO DENSA: partes centrais, densamente construídas de uma cidade com rua e calçadas pavimentadas.	0,70 a 0,95
DE EDIFICAÇÃO NÃO MUITO DENSA: partes adjacentes ao centro, de menor densidade de habitações, mas com rua e calçadas pavimentadas.	0,60 a 0,70
DE EDIFICAÇÃO COM POUCAS SUPERFÍCIES LIVRES: partes residenciais com construções cerradas, ruas pavimentadas.	0,50 a 0,60
DE EDIFICAÇÃO COM MUITAS SUPERFÍCIES LIVRES: partes residenciais com ruas macadamizadas ou pavimentadas, mas com muitas áreas verdes.	0,25 a 0,50
DE SUBÚRBIOS COM ALGUMA EDIFICAÇÃO: partes de arrabaldes e subúrbios com pequena densidade de construções.	0,10 a 0,25
DE MATAS, PARQUES E CAMPOS DE ESPORTES: partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas, parques ajardinados e campos de esporte sem pavimentação.	0,05 a 0,20

Fonte: WILKEN,1978 APPUD PORTO,1995.

Após uma análise mais criteriosa constatamos que todas as bacias estudadas nesse projeto estão classificadas com área de DE EDIFICAÇÕES COM MUITAS SUPERFÍCIES LIVERS, porém ainda várias ruas encontram-se sem pavimentação por este motivo optamos por escolher como Coeficiente de Deflúvio C = 0,25

3.2.10 Área Mínima

Define-se como área mínima, a porção bidimensional de solo, a partir da qual, qualquer área menor que esta não implicará na redução do

diâmetro da tubulação mínima normalmente adotado que é de Ø 0,40m, diâmetro este que se mostra eficiente na manutenção das obras.

Portanto, a área mínima, é função do diâmetro mínimo estipulado para ser usado no projeto. Para este caso, utilizou-se como diâmetro mínimo Ø 0,40m para as galerias pluviais longitudinais, e também Ø 0,40m para as travessias, onde haverá função exclusiva de esgotamento de uma ou no máximo duas caixas coletoras.

3.2.11 Resumo das Bacias Hidrográficas

Após os estudos da bacia hidrográfica chegamos aos seguintes resultados a respeito da bacia.

Tabela 3-12 – Resumo das Bacias Hidrográficas

Características das Bacias				
Bacia	Área (m²)	Referencia	Coef. Deflúvio (C)	Intensidade Pluviométrica
A.C.-1	2,10	DES-01	0,25	101,500
A.C.-2	5,04	CCS-01	0,25	101,500
A.C.-3	1,43	DES-03	0,25	101,500
Total	8,57			

Fonte: Arquivo Pessoal

3.3 Estudo de Geotécnico;

O Estudo Geotécnico foi desenvolvido de forma a se conhecer as características dos materiais constituintes do subleito, classificar os materiais de corte e fundações de aterros, determinando suas características físico-mecânicas, estudando e indicando os materiais a serem utilizados na terraplanagem, pavimentação, drenagem e obras de arte correntes.

Os trabalhos desenvolvidos se basearam nos dados fornecidos pelos estudos topográficos, no projeto geométrico e no exame in loco do trecho em estudo.

Com base no estudo topográfico e projeto geométrico foram programados os locais e profundidades das sondagens para pesquisas do subleito, bem como os ensaios a serem realizados.

3.3.1 Investigações Geotécnicas

Os estudos geotécnicos foram iniciados com a programação das investigações geotécnicas, elaborada a partir dos estudos preliminares e visando complementar as sondagens e ensaios executados para o Projeto Básico.

Foram programadas investigações de sub-superfície ao longo do eixo e nas áreas potenciais a ocorrência de solos e materiais possíveis de serem utilizados na construção. Na Tabela abaixo são apresentados os tipos e finalidade das investigações realizadas.

Tabela 3-13 – Investigações Geotécnicas Utilizadas

INVESTIGAÇÕES	FINALIDADE
Poços de inspeção	Caracterização do subsolo através da identificação visual da estratigrafia
Ensaios de caracterização	Determinação de Índices físicos e granulometria
Ensaios de compactação	Determinação das características do solo na compactação para emprego no controle de compactação
Ensaios de CBR e Expansão	Determinação da capacidade de suporte do solo do subleito e da variação da massa especifica durante a saturação
Densidade	Determinação do fator de homogeneização para compensação dos volumes de corte e aterro

Fonte: Arquivo Pessoal

Para a execução das sondagens e ensaios de campo e de laboratório foram adotadas as normas do Departamento Nacional de

Infraestrutura Terrestre - DNIT e da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, a saber:

- Análise granulométrica por peneiramento (DNER-ME 080/94) e sedimentação (DNER-ME 051/94)
- Teor de umidade - (DNER-ME 213/94);
- Compactação na energia do Proctor Normal e do Proctor Intermediário (DNER-ME 129/94);
- Expansão (DNER-ME 029/94);
- Índice de Suporte Califórnia - ISC (DNER-ME 049/94);

Para o projeto executivo foram programados, 5 poços de inspeção para caracterização do subleito, totalizando 5 investigações no eixo.

As investigações confirmam a indicação preliminar de que a Estrada Belo Horizonte Trecho 02 está inserida em uma região com características geotécnicas homogêneas, no que tange a granulometria, em que prevalece quase que em toda a extensão, material argiloso e arenoso. O estudo estatístico dos resultados dos ensaios de laboratório e dos ensaios de campo (**Tabela abaixo**) corrobora a conclusão acima, pois apresenta pequenos desvios-padrão, indicando que numa distribuição normal de frequências, teríamos uma curva de pequena amplitude. Uma curva como esta reflete a homogeneidade das amostras.

Tabela 3-14 – Resumo dos Ensaios Geotécnicos

Estaca	Lado	Furo	Amostra	Material	CBR	Expansão
11+5,00	EX	1560	1	Argila Marrom	7,28	0,62
20+2,00	EX	1561	1	Solo Mole		
29+17,00	EX	1562	1	Solo Mole		
40+3,00	EX	1563	1	Argila Marrom	6,31	0,32
51+16,00	EX	1564	1	Solo Mole		

Fonte: Arquivo Pessoal

Os resultados acima evidenciam, portanto, que na área em estudo predomina material argiloso e arenoso. Com umidade natural bastante alta nas épocas secas, durante as quais as investigações foram levadas a cabo, não foi identificado nível d'água nos furos de sondagens executados.

3.3.2 *Cálculo do ISC de Projeto*

Como a Terraplanagem envolve o uso de solos, houve por bem tratar estatisticamente todos os solos, apesar das amostras apresentarem as mesmas características físicas e mecânicas, dentro dos critérios estabelecidos nas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT.

Todos os valores foram tratados estatisticamente, calculados a média aritmética e o desvio destas amostras. A determinação dos intervalos de aceitação dos valores computados foi feita através de:

Limite superior: (X + t.S)

Limite inferior: (X – t.S)

Onde:

X = Média aritmética dos valores analisados
S = Desvio Padrão
t = Variável em função do n° de amostras analisadas
N = N.° de amostras

Tabela 3-15 – Valores de "t"

Valores de t	
N	t
3	0,1
5	0,15
6	0,2
7 a 19	0,25
> 20	0,3

Fonte: DNIT 2006

Tabela 3-16 – Limites do CBR

Limite Superior			
x	t	s	LS
6,80	0,15	3,74	7,36
Limite Inferior			
x	t	s	LS
6,80	0,15	3,74	6,23

Fonte: Arquivo Pessoal

Como todos os valores estão dentro do intervalo calculados não foi preciso nova análise.

Os valores estatísticos encontrados foram:

$ISCp = X - K. S / (N)^{1/2}$

K = 1,29 – Valor do coeficiente usado é aquele relativo ao intervalo de confiança de 90%.

Tabela 3-17 – Cálculo do ISC de Projeto

x	k	s	n	ISCp
6,80	1,29	3,74	5	6,31

Fonte: Arquivo Pessoal

3.3.3 Ocorrência de Solos Moles

Não foram identificados locais com ocorrência de solo com propriedades desfavoráveis (elevada deformabilidade em presença d'água e baixa capacidade de suporte) à integridade da plataforma.

3.3.4 *Características do Materiais para Aterro*

As especificações do DEINFRA/DNIT orientam que para emprego em aterros, o solo deve apresentar as seguintes características:

- Corpo de aterro: CBR>6% e EXP<4%
- Camadas finais de aterro (60 cm finais): CBR>8% e EXP<2%

3.4 Estudo de Tráfego;

O Estudo de Tráfego tem como objetivo obter, através de métodos sistemáticos de coleta, dados relativos ao comportamento deste tráfego ao longo da vida útil desta via no que se refere ao pedestre, o veículo, a via e finalmente o meio ambiente.

O Estudo de Tráfego foi desenvolvido com base na Instrução de Serviço IS-02 do DER/SC e teve por objetivo caracterizar o tráfego existente e previsto para o trecho, durante toda a vida útil do projeto, fornecendo os parâmetros e embasamentos a serem empregados no dimensionamento das soluções de geometria, pavimentação, sinalização e outros.

Por meio dos estudos de tráfego é possível conhecer o número de veículos que circulam por uma via em um determinado, período, suas velocidades, suas ações mútuas, os locais onde seus condutores desejam estacioná-los, os locais onde se concentram os acidentes de trânsito, etc. Permitem a determinação quantitativa da capacidade das vias e, em consequência, o estabelecimento dos meios construtivos necessários à melhoria da circulação ou das características de seu projeto.

Para a estimativa dos volumes de tráfego atual e futuro no trecho efetuaram-se contagens volumétricas e classificatórias, cujos resultados foram devidamente tratados para a obtenção dos dados desejados.

3.4.1 *Dados do Tráfego*

Os dados do tráfego local foram obtidos através de contagens volumétrico-classificatórias realizadas nas proximidades da estaca 0+0,00 do trecho em estudo, nos dois movimentos principais. Os resultados destas pesquisas foram devidamente tratados para a obtenção da demanda no que diz respeito ao tráfego gerado e principalmente ao tráfego futuro.

As contagens volumétrico-classificatórias foram realizadas durante três dias consecutivos, no período de 13 horas em dois dias e, 24 horas em um dia. A contagem de 24 horas possibilitou a determinação do Fator de Expansão Horária – Fh, a ser aplicado sobre os volumes de 13 horas.

Tabela 3-18 – Posto de Contagem de Tráfego

POSTO	LOCALIZAÇÃO	DATA	HORÁRIO
P1	Estaca 0+0,00	18/01/2022	6:00 às 19:00 (13 horas)
		19/01/2022	0:00 às 24:00 (24 horas)
		20/01/2022	6:00 às 19:00 (13 horas)

Fonte: Arquivo Pessoal

Sobre os volumes de 24 horas foram aplicados os Fatores de Sazonalidade Diária – Fd e Sazonalidade Mensal – Fm, para a definição do Tráfego Médio Diário Anual - TMDA, no ano da contagem.

O ano-base foi considerado para a abertura do tráfego foi o de 2022 e, consequentemente, 2032 como o 10º ano.

Tabela 3-19 – Resumo da Contagem de Tráfego

DIAS HORÁRIO	SENTIDO TRÁFEGO	VP	ÓN	CS	CD	RSR
TERÇA-FEIRA	CRESCENTE	112	6	8	6	0
6:00H AS 19:00H	DECRESCENTE	95	6	9	3	0
QUARTA-FEIRA	CRESCENTE	135	6	12	8	1
0:00H AS 24:00H	DECRESCENTE	142	6	13	6	1
QUINTA-FEIRA /	CRESCENTE	96	6	9	5	0
6:00H AS 19:00H	DECRESCENTE	85	6	11	11	1

Fonte: Arquivo Pessoal

Onde:

- VP =>Automóveis (veículos pequenos)
- ON =>Ônibus
- CS =>Caminhões Rodado Simples
- CD =>Caminhões Rodados Duplos
- RSR =>Reboque ou Semi- Reboque

O fator de expansão horária foi calculado a partir da contagem de 24 horas, comparados com os volumes no período de 13 horas do mesmo dia. A seguir são apresentados os fatores de expansão no Quadro abaixo.

Tabela 3-20 – Fator de Expansão Horária

DIAS / HORÁRIO	VP	ÓN	CS	CD	RSR	TOTAL
QUARTA –FEIRA / 6:00H ÀS 19:00H	206	12	25	14	2	259
QUARTA –FEIRA / 0:00H ÀS 24:00H	277	12	25	14	2	330
Fh	1,34	1	1	1	1	1,27

Fonte: Arquivo Pessoal

Multiplicando o fator de expansão horária nos demais dias de contagem do tráfego, tem-se o Quadro abaixo.

Tabela 3-21 – Volume para 24 Horas

DIAS / HORÁRIO	SENTIDO TRÁFEGO	VP	ÓN	CS	CD	RSR
TERÇA –FEIRA	CRESCENTE	150	6	8	6	0
6:00H ÀS 19:00H	DECRESCENTE	127	6	9	3	0
QUARTA –FEIRA	CRESCENTE	181	6	12	8	1
0:00H ÀS 24:00H	DECRESCENTE	190	6	13	6	1
QUINTA –FEIRA /	CRESCENTE	129	6	9	5	0
6:00H ÀS 19:00H	DECRESCENTE	114	6	11	11	1

Fonte: Arquivo Pessoal

Fazendo-se a soma para os dois movimentos e a médias entre os 3 dias de contagem tem-se o Quadro abaixo que mostra o resumo da TMDA (Tráfego Médio Diário Anual) para cada veículo.

Tabela 3-22 – Tráfego Médio Diário Anual

TDMA - 2022	
Automóveis	297
Ônibus	12
Caminhão Simples	21
Caminhão Duplo	13
Semi-Reboque	1
TOTAL	344

Fonte: Arquivo Pessoal

Projeção de tráfego para o trecho

Sobre o Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) foi aplicado às taxas de crescimento anual para determinação do Tráfego Futuro. O Quadro abaixo mostra a taxa de crescimento anual:

Tabela 3-23 – Taxa de Crescimento

	TAXA DE CRESCIMENTO %		
PERÍODO	AUTOMÓVEIS	ÔNIBUS	CAMINHÕES
2022-2027	4,03	4,5	4,34
2027-2032	3,63	4,05	3,9
2032-2037	3,27	3,65	3,51
2037-2042	3,15	3,48	3,42

Fonte: Arquivo Pessoal

Usando-se o Quadro acima pode-se estimar o tráfego para os próximos anos de acordo com cada período. Sendo a abertura da rodovia

considerada para 2016 para um período de 10 anos. O Quadro abaixo mostra o cálculo do tráfego projetado.

Tabela 3-24 – Tráfego Projetado

ANO	VP	ÓN	CS	CD	RSR
2022	309	13	22	14	1
2023	321	13	23	14	1
2024	334	14	24	15	1
2025	348	14	25	15	1
2026	360	15	26	16	1
2027	374	15	27	17	1
2028	387	16	28	17	1
2029	401	17	29	18	1
2030	416	17	30	19	1
2031	429	18	31	19	1
2032	443	19	32	20	2

Fonte: Arquivo Pessoal

Parâmetro N

Depois de feita a contagem de tráfego e calculada a TMDA, foi estimado o tráfego para os próximos anos, e calculado o número N.

O número N foi calculado pela metodologia da USACE, o Quadro acima mostra o fator veículo da metodologia. O Quadro abaixo mostra o cálculo do número N.

Tabela 3-25 – Fator de Veículo

MÉTODO USACE	VP	ÓN	CS	CD	RSR
	0	0,79	1,149	4,767	12,078

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 3-26 – Cálculo do Número "N"

ANO	365*Fp*Fr	NÚMERO DE N - USACE		
		∑ (Vi * Fvi)	ANUAL	ACUMULADO
2022	182,5	112,346	20503,0583	20503,05835
2023	182,5	117,237	21395,7838	41898,84216
2024	182,5	122,342	22327,3837	64226,22588
2025	182,5	127,669	23299,5511	87525,77699
2026	182,5	132,665	24211,3284	111737,1054
2027	182,5	137,856	25158,7903	136895,8956
2028	182,5	143,251	26143,3336	163039,2293
2029	182,5	148,857	27166,4098	190205,6391
2030	182,5	154,682	28229,5272	218435,1663
2031	182,5	160,131	29223,9063	247659,0726
2032	182,5	165,772	30253,3167	277912,3893

Fonte: Arquivo Pessoal

4 PROJETOS

4.1 Projeto Geométrico

Esta fase denominada de Projeto Executivo objetiva detalhar e consolidar o que foi apresentado e discutido na fase Preliminar de Pavimentação da Estrada Belo Horizonte – Trecho 02, o presente especifica o segmento da região de Campina dos Maia.

Este segmento, denominado de área de intervenção do projeto, tem uma extensão total de 1060,00 m.

Com a proposição acima descrita, os trabalhos foram desenvolvidos com o objetivo de enquadrar a rua dentro dos limites existente, respeitando as edificações lindeiras, com a função de atender o tráfego de local. Acima de tudo, para permitir a expansão ocupacional futura das áreas lindeiras, sem prejudicar a qualidade de trânsito da rua.

O eixo proposto para pavimentação foi traçado tendo em vista os muros existentes, procurou-se onde houvesse maior disponibilidade de espaço lateral.

4.1.1 Elementos da Seção Transversal

A plataforma da pista pavimentada é composta dos seguintes elementos:

- *Pista de Rolamento* 2 faixas de tráfego com 3,50 m cada.
- *Faixa Compartilhada* No lado esquerdo da via com 1,50 m.

4.1.2 Faixa de Domínio

Por estar inserida numa região urbanizada, a faixa de domínio, de forma geral, é o limite dos muros.

4.2 Projeto de Terraplenagem

O projeto em questão objetiva a orientação dos serviços da terraplenagem e distribuição de materiais. A seguir, apresenta-se as diretrizes básicas que nortearam este projeto.

4.2.1 Cortes

Devido a qualidade do material encontrado no sub-leito, não foi necessária a utilização de empréstimo de jazidas, afim de suprir a deficiência de materiais para a execução das calçadas, corpo de aterro e camadas finais de aterros.

4.2.2 Rebaixos

Pela análise dos boletins de sondagem, constatou-se que não há necessidade de rebaixo em corte, porem foram identificados pontos isolados com a presença de solos inservível. Esses pontos estão indicados na planta e em planilha de cálculo.

O material escavado deverá ser transportado para bota-fora e a área deverá ser preenchida com material de boa qualidade proveniente do corte para conformação do greide.

4.2.3 Aterros

Para as calçadas, corpo de aterro e camada final de terraplenagem, deverão ser empregados materiais proveniente do corte.

Sendo que para as área onde serão executadas as calçadas deve-se compactar com equipamento apropriado sem controle do grau de compactação, para a camada de corpo de aterro esta devé ser lançada em camadas inferiores a 0,30 metros e aplicada a compactação até atingir a energia de 95% do proctor Normal, para a camada final de terraplenagem esta deve ser lançada em camadas inferiores a 0,20 metros e aplicada a compactação até atingir a energia de 100% do proctor Normal.

4.2.4 Serviços Preliminares

Previamente as operações de corte e aterro, deverão ser executadas as operações de preparação da área destinada a implantação do corpo estradal, o que compreende: a remoção da camada vegetal superficial e árvores, arbustos, tocos, entulhos e quaisquer outros considerados prejudiciais.

4.2.5 Determinação de Volumes

A metodologia utilizada para o cálculo de volumes foi a planimetria das seções transversais gabaritadas pelo processo de integração gráfica, cujos valores de área foram transportadas a planilhas abaixo.

O cálculo do volume é elaborado a partir das área das secções transversais, pela aplicação do método da média das área conforme fórmula abaixo:

$$V = \frac{A1 + A2}{2} x \frac{L}{2}$$

O resultado é o volume dos prismas correspondentes as estacas em estudo.

4.2.6 Recomendações

Deverão ser seguidas as Instruções de Serviço do DNIT e as Especificações Complementares que fazem parte integrante deste projeto.

Tabela 4-1 – Especificações de Serviço

SERVIÇOS	ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO
Serviços Preliminares	104/2009
Caminho de Serviço	105/2009
Corte	106/2009
Empréstimo	107/2009
Aterro	108/2009

Fonte: Arquivo Pessoal

4.3 Projeto de Drenagem

4.3.1 Períodos de Retorno ou Tempos de Recorrência

O período de retorno utilizado na determinação da vazão de projeto e, consequentemente, no dimensionamento do dispositivo de drenagem, foi fixado em função dos seguintes itens:

A. Importância e segurança da obra;
B. Estudo benefício-custo, a partir da avaliação dos danos para vazões superiores à vazão de projeto, considerando danos a terceiros e custos para restauração da estrada.

Os períodos de recorrência a serem adotados foram:

a) Para dispositivos de drenagem superficial, T = 10 anos;
b) Para bueiros ou galeria, T = 25 anos;

4.3.2 Dimensionamento para Drenagem Superficial

Para dimensionamento da drenagem superficial foi utilizado o método racional para a estimativa de vazão de projeto conforme equação 1.

a) Coeficiente de Escoamento Superficial

O valor do coeficiente de escoamento superficial da bacia foi determinado a partir da média ponderada dos coeficientes das áreas parciais.

Valores Adotados:

C = 0,90 => áreas pavimentadas;

C = 0,70 => superfícies em taludes;

4.3.3 Dimensionamento do dispositivo necessário

Para dimensionamento do dispositivo de captação da drenagem superficial, foi utilizado a formula de Manning para canais triangulares e trapezoidais, conforme equação 3

Vazão do dispositivo:

$$Q = \left(\frac{1}{n}\right) x\, A\, x\, (Rh)^{2/3} x\, (I)^{0,50}$$

Onde:
A = Área da seção (m²)
Rh = Raio Hidráulico (m)
I = Declividade (m/m)
n = Coeficiente de Rugosidade (admissional) Adotado = 0,014

4.4 Projeto de Pavimentação;

O Projeto de Pavimentação desenvolvido definiu a seção transversal do pavimento, em tangente e em linha reta, suas espessuras ao longo do trecho, bem como o estabelecimento do tipo do pavimento, definindo geometricamente as diferentes camadas componentes, estabelecendo os materiais constituintes.

O Projeto de Pavimentação Asfáltica da Estrada Belo Horizonte Trecho 02, no município de Pien, com extensão de 1060,00 metros, seguiu as orientações dos métodos preconizados pelo DER.

O objetivo do projeto de pavimentação é a de estudar e apresentar a melhor estrutura para o pavimento, analisando sob o ponto de vista técnico e econômico, de forma a aperfeiçoar a solução proposta no tocante aos aspectos técnicos com a maior economia possível.

De forma geral, a estrutura dimensionada deverá atender as seguintes características:

- Dar conforto ao usuário;
- Resistir e distribuir os esforços verticais oriundos do tráfego;

- Resistir aos esforços horizontais;
- Ser impermeável, evitando a infiltração das águas superficiais;
- Melhorar a qualidade de vida da população e do sistema viário.

4.4.1 Dimensionamento do Pavimento.

O dimensionamento do pavimento foi desenvolvido de acordo com o método de projeto de Pavimentos Flexíveis do DNER de 1979, da autoria do Engº Murillo Lopes de Souza.

Relativamente aos materiais integrantes do pavimento, são adotados coeficientes de equivalência estrutural tomando por base os resultados obtidos na Pista Experimental da AASHTO, com modificações julgadas oportunas.

Os coeficientes estruturais utilizados foram baseados na Tabela abaixo:

Tabela 4-2 – Coeficiente dos Componentes do Pavimento

COMPONENTES DO PAVIMENTO	COEFICIENTE
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação	1,40
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,20
Camadas granulares	1,00
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 kg/cm	1,70
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 kg/cm e 28 kg/cm	1,40
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 kg/cm e 21 kg/cm	1,20

Fonte: Arquivo Pessoal

A Capacidade de Suporte do subleito, e dos materiais constituintes do pavimento é dada pelo CBR, adotando-se o método de ensaio preconizado pelo DNER, em corpos-de-prova indeformados ou moldados em laboratório para as condições de massa específica aparente e umidade especificada para o serviço.

4.4.2 *Dados dos Estudos de Tráfego e Geotécnicos.*

- **Número de Solicitações no Eixo Padrão = N**

O Valor de N foi obtido conforme descrito nos estudos de trafego e apresentou o seguinte valor:

N= 2,78 E+05

- **Índice de Suporte Califórnia ISCp**

O ISC de Projeto foi obtido conforme descrito nos Estudos Geotécnicos e apresentou o seguinte valor:

ISC projeto = 6,31%

4.4.3 *Característica das Camadas do Pavimento*

Para o dimensionamento da estrutura do pavimento da rua objeto deste projeto, adotaram-se os seguintes dados:

- Subleito → CBRp = 6,31%
- Sub-Base → CBR = 20,00%
- Base → CBR = 80,00%

Coeficientes Estruturais

- Revestimento Concreto Betuminoso → KR = 2,00
- Base Granular → KB = 1,00
- Sub-base Granular → KSB = 1,00

4.4.4 *Determinação da Espessura do Revestimento*

Em função do número de repetições de eixo padrão adotado anteriormente (N =), foi possível determinar a espessura e o tipo de revestimento a ser adotado.

Tabela 4-3 – Espessura do Revestimento

N	Espessura do Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

Fonte: DNIT 2006

De acordo com a Tabela acima, como pode ser observado, em função do número de "N" obtém-se como revestimento apenas um tratamento superficial. Porém adota-se uma espessura de 5,00 cm de revestimento em Concreto Betuminoso.

R = 5,00 cm

4.4.5 Determinação das Camadas Granulares

- Espessura da Camada de Base

$$KR \cdot R + KB \cdot B \geq H20$$

$$2 \times 5 + 1 \times B \geq 25$$

B = 15 – Adota-se 0,15 m

- Espessura da Camada de Sub-Base

$$KR \cdot R + KB \cdot B + KS \cdot h20 \geq Hn$$

$$2 \times 5 + 1 \times 15 + 1 \times h20 \geq 45$$

SB = 20 Adota-se 0,20 m

Desta forma, pelo dimensionamento das camadas através do Método do DNER, obtiveram-se os seguintes valores:

Tabela 4-4 – Resumo das Espessuras do Pavimento

Camada	Material	Espessura
Revestimento	Concreto Betuminoso	0,05 m
Base	Brita Graduada	0,15 m
Sub-Base	Macadame Seco	0,20 m
Espessura Total do Pavimento		0,40 m

Fonte: Arquivo Pessoal

4.5 Projeto de Sinalização;

4.5.1 Sinalização Horizontal;

É um subsistema da sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias.

Têm como função organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais de regulamentação, advertência ou indicação.

Faixa Contínua são linhas sem interrupção pelo trecho da via onde estão demarcando; podem estar longitudinalmente ou transversalmente opostas à via.

Tracejada ou Seccionada são linhas tracejadas com espaçamentos de extensão igual ou maior que o traço.

Símbolos e Legendas são informações escritas ou desenhadas no pavimento indicando uma situação ou complementando uma sinalização vertical existente

A cor amarela regulamenta os fluxos de sentidos opostos, delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos. Vermelha é para regulação de espaço destinado ao deslocamento de bicicletas leves(ciclovias). Símbolos (Hospitais e Farmácias – cruz). Branca é para regulação de fluxos de mesmo sentido; delimitação de espaços especiais, de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; marcação de faixa de pedestres; pintura de símbolos e legendas. Azul para pinturas de símbolos em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque e Preta: proporcionar contraste entre o pavimento e a pintura.

4.5.1.1 Sinalização Horizontal a Base de Tinta Acrílica

I. Especificações Técnicas.

Esta especificação fixa as condições exigidas da empresa contratada, quanto à tinta à base de resina acrílica a ser utilizada na demarcação viária.

II. Documentos Complementares.

Na aplicação desta especificação é necessário consultar as seguintes Normas da ABNT:

- NBR 11862;
- NBR-15438;
- NBR-16184;
- NBR 7396;

III. Requisitos para a Tinta Acrílica, NBR 11862

A tinta deve ser fornecida para uso em superfície de pavimento de concreto asfáltico e /ou de blocos sextavados de concreto (blokret), após a abertura do recipiente, não deverá apresentar sedimentos, natas ou grumos.

Deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada e deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições:

- Temperatura entre 5°C e 40°C;
- Umidade relativa do ar até 80%;

A tinta deve estar em condições de ser aplicada por máquinas apropriadas e ter a consistência especificada, sem ser necessária a adição de outro aditivo qualquer. Pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, variáveis de 0,4 a 0,9mm; A tinta quando aplicada na quantidade especificada, deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação do tráfego no período máximo de tempo de 30 minutos.

A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor, após aplicação no pavimento; a tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade ao pavimento, e produzir película seca, fosca e de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

A tinta para demarcação viária a base de resina acrílica deve atender aos Requisitos Quantitativos e Qualitativos conforme as tabelas da NBR 11862 da ABNT.

Deve atender às disposições da NBR 15438/06.

IV. Requisitos Específicos

Requisitos quantitativos para tinta branca e amarela pela NBR 11 862

Tabela 4-5 – Quantitativos Tinta Acrílica

Requisitos – Tinta Acrílica	**Mínimo**	**Máximo**
Consistência	80	95
Estabilidade	-	5
Matéria não Volátil	62,8	-
Pigmento	40	50
Veículo não Volátil	38	-
Tempo de Secagem	-	20
Resistência a Abrasão	80	-
Massa especifica	1,30	1,45
Brilho	-	20

Fonte: Arquivo DETRAN

Requisitos quantitativos para tinta branca e amarela pela NBR 12 935

Tabela 4-6 – Quantitativos Resina Livre

Requisitos – Resina livre	Mínimo	Máximo
Consistência	75	95
Estabilidade	-	10
Tempo de Secagem	-	20
Resistência a Abrasão	60	-
Massa específica	1,35	-
Brilho	-	20

Fonte: Arquivo DETRAN

Requisitos qualitativos para tinta branca e amarela pela NBR 11 862:

Tabela 4-7 – Qualitativo Tinta Acrílica

Requisitos – Tinta Acrílica	
Resistência à água	Inalterada
Sangramento	Ausente
Flexibilidade	Inalterada
Integridade	Inalterada
Resistência ao calor	Inalterada
Identificação do veículo não volátil	O espectrograma de infravermelho deve apresentar bandas características predominantes de resinas acrílicas e estireno.
Resistência ao intemperismo – 400 h - cor - integridade	 Leve alteração Inalterada

Fonte: Arquivo DETRAN

Tabela 4-8 – Qualitativo Resina Livre

Requisitos – Resina livre	
Cor (notação Munsell) Branca Amarela Preta Azul Vermelha	N 9,5 (tolerância N 9,0) 10 YR 7,5/14 (tolerância 10 YR 6,5/14 e 8,5 YR 7,5/14) N 0,5 5 PB 2/8 (tolerância 2,5 PB 4/10 e 10 B 4/8) 7,5 R 4/14 (tolerância 7,5 R 5/10 e 5,5 R 6/12)
Resistência à luz (100 h)	Cor levemente alterada
Resistência à água	Inalterada
Sangramento	Ausente
Flexibilidade	Inalterada
Integridade	Inalterada
Resistência ao calor	Inalterada

Fonte: Arquivo DETRAN

A retrorrefletorização inicial mínima da sinalização deverá ser de 250 mcd/lux.m² para o branco e 150 mcd/lux.m² para o amarelo, sendo que esses valores devem se manter por um período não inferior a 30 dias após conclusão

do serviço e se manter com 80% dos valores iniciais no período compreendido entre 30 e 60 dias.

As microesferas devem ser distribuídas uniformemente sobre a superfície da faixa e devem estar suficientemente ancoradas, ou seja, com 60% do seu diâmetro imerso no material.

4.5.2 Sinalização Vertical;

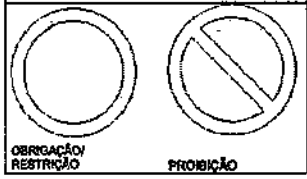
É um subsistema da sinalização viária cujo meio de comunicação está na posição vertical, normalmente em placa, fixado ao lado ou suspenso sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de legendas e/ou símbolos pré-reconhecidos e legalmente instituídos.

4.5.2.1 Sinalização de regulamentação

Tem por finalidade informar aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração.

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca.

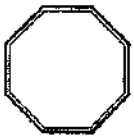
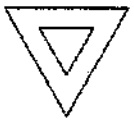
Tabela 4-9 – Características dos Sinais de Regulamentação

Forma	Cor	
	Fundo	Branca
	Símbolo	Preta
	Tarja	Vermelha
	Orla	Vermelha
	Letras	Preta

Fonte: Arquivo DENATRAN

Constituem exceção quanto à forma, os sinais R-1 – Parada Obrigatória e R-2 – Dê a Preferência, com as características

Tabela 4-10 – Características dos Sinais de Regulamentação

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

Fonte: Arquivo DENATRAN

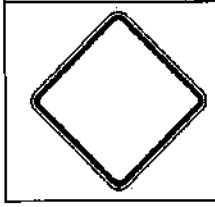
Devem ser observadas as dimensões mínimas dos sinais, conforme o ambiente em que são implantados, considerando-se que o aumento no tamanho dos sinais implica em aumento nas dimensões de orlas, tarjas e símbolos.

4.5.2.2 Sinalização de Advertência

Tem por finalidade alertar os usuários da via para condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza.

A forma padrão dos sinais de advertência é quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical. À sinalização de advertência estão associadas as cores amarela e preta.

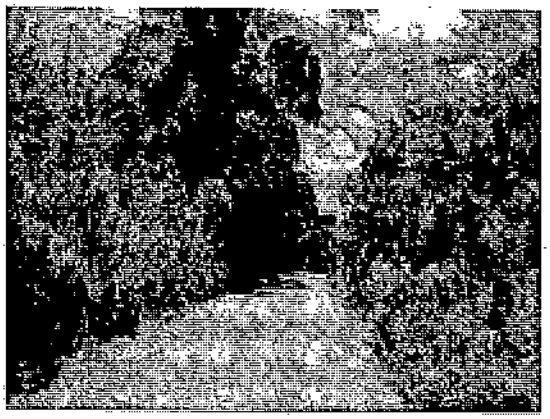
Tabela 4-11 – Características dos Sinais de Advertência

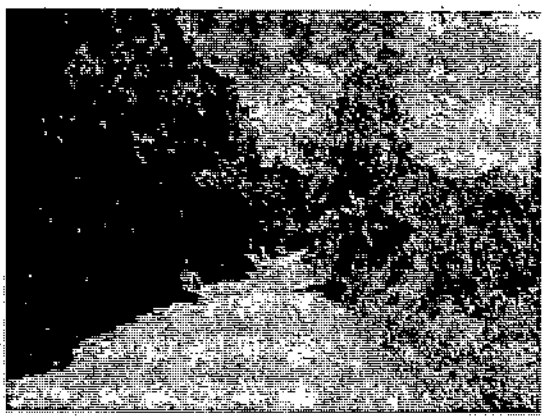
Forma	Cor	
	Fundo	Amarelo
	Símbolo	Preta
	Orla interna	Preta
	Orla externa	Amarela
	Legenda	Preta

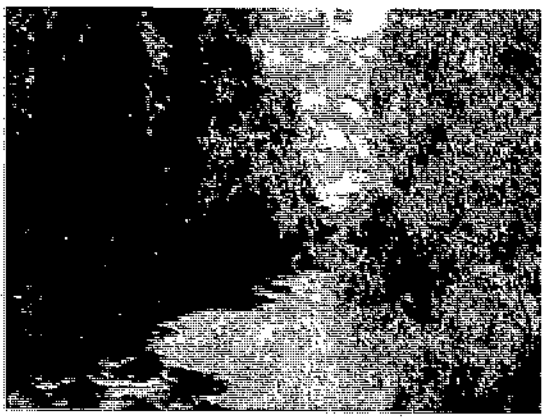
Fonte: Arquivo DENATRAN

Devem ser observadas as dimensões mínimas dos sinais, conforme a via em que são implantados, considerando-se que o aumento no tamanho dos sinais implica em aumento nas dimensões de orlas e símbolos.

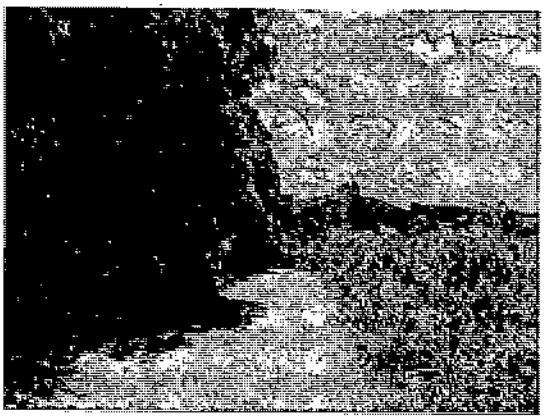
5 RELÁTORIO FOTOGRÁFICO

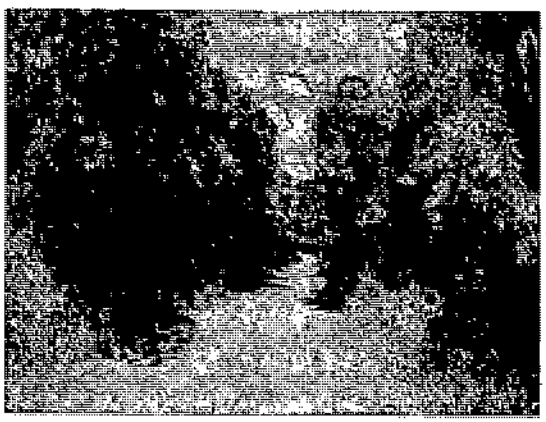












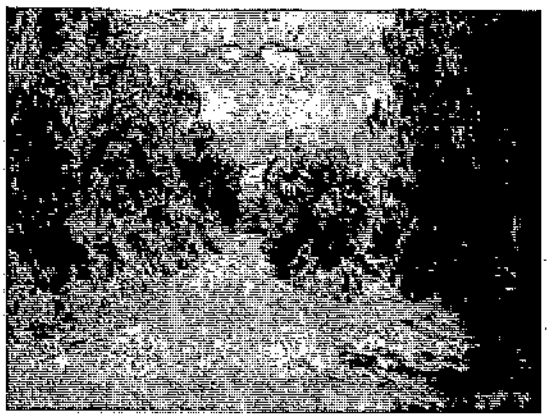
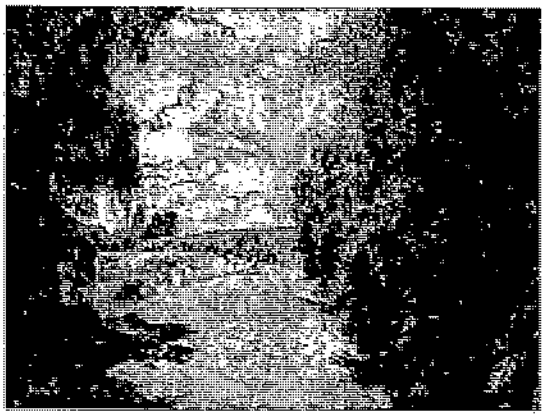


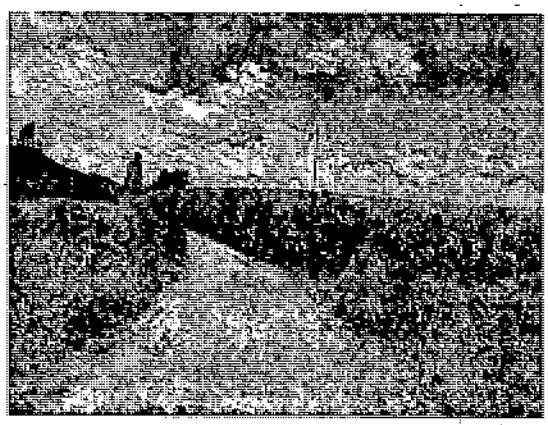




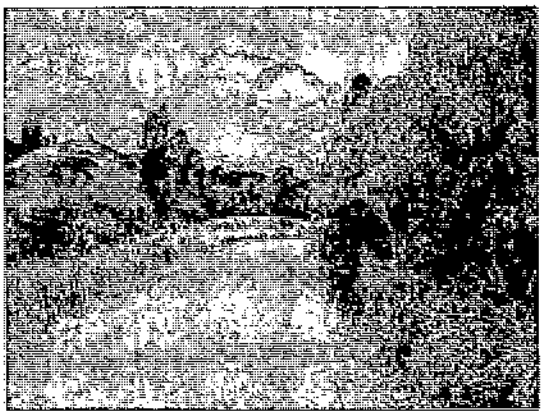


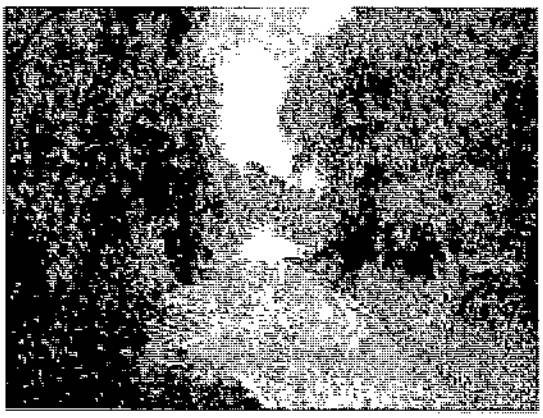


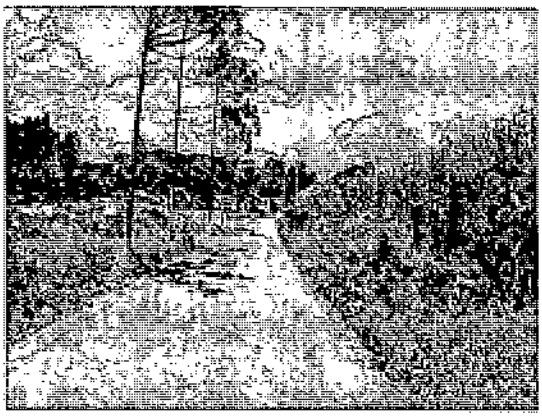


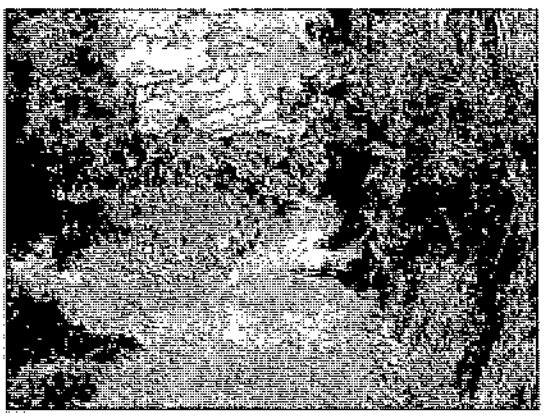












5.1 Sondagem

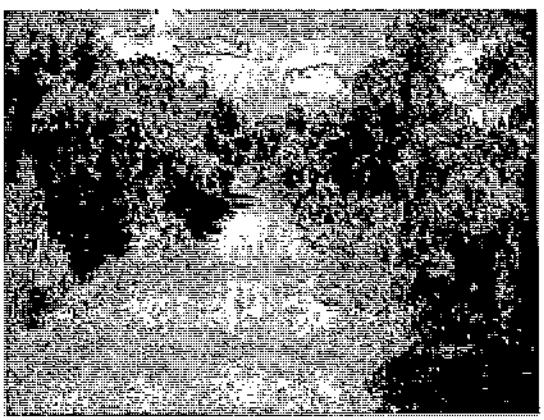




Foto 01 – Estaca 0+000



Foto 02 – Estaca 0+240

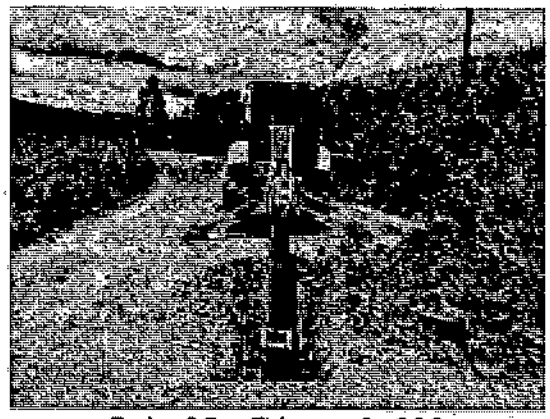


Foto 05 – Estaca 0+800



Foto 03 – Estaca 0+400

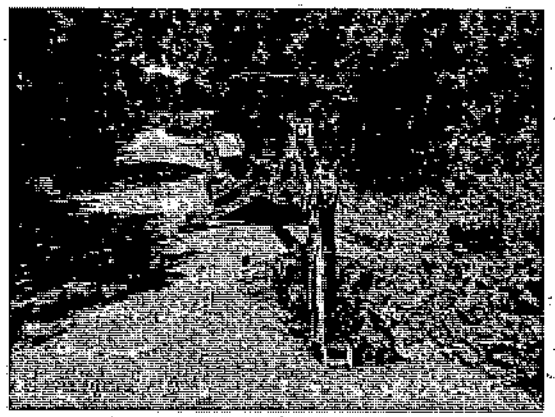


Foto 06 – Estaca 1+040



Foto 04 – Estaca 0+600

6 BOLETINS DE SONDAGENS

COMPACTAÇÃO, ISC, EXP, HOT E DENS. MÁX

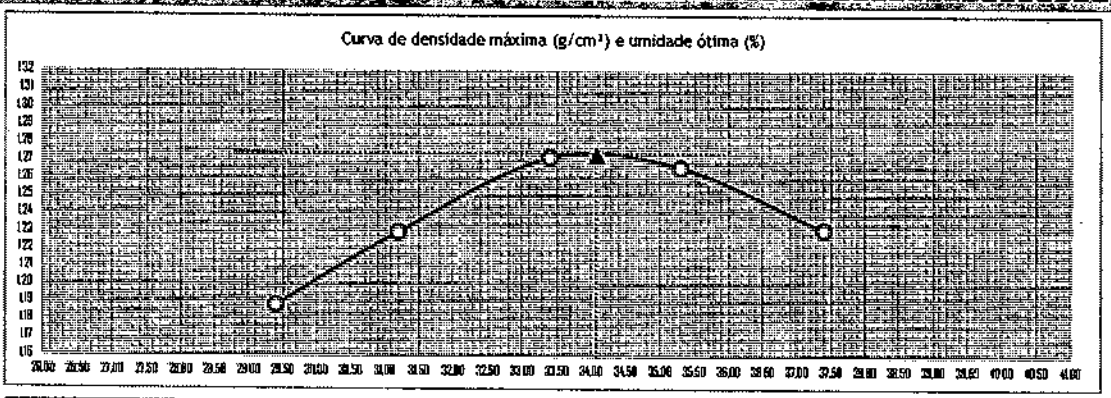
Serviço: Material de Sondagem — Furo: 1563 LD — Prof.: 0,10 a 1,52 — Material: Argila Marrom
Cliente: Município de Pién - PR
Local: Estrada Belo Horizonte – T2 — Data: 28/01/2022

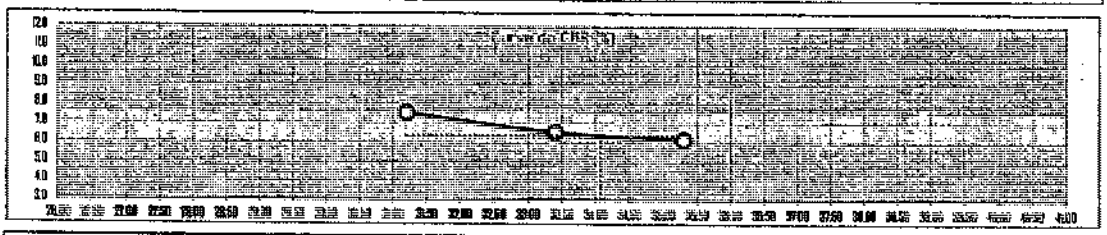
CARACTERISTICAS	
Energia de Compactação	Normal
Disco Espaçador (Pol)	2"
Dens. Máxima (Kg/cm³)	1,274
Cilindro	Horas
Proctor / C.B.R.	
Umidade Ótima (%)	34,06
C.B.R. (%)	6,31
Expansão (%)	0,32

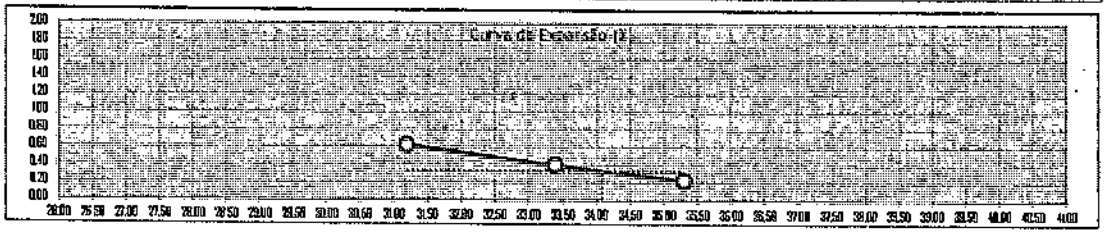
AMOSTRA	
Peso da amostra úmida	
Ph (g) =	6000,0
Peso da amostra seca	
Ps (g) =	4500,8
Peso da água	
Água (g) =	1499,2

UMIDADE NATURAL		
Cápsula Nº.:	10	6
Cápsula + Solo Úmido (g)	99,57	97,30
Cápsula + Solo Seco (g)	78,66	76,91
Peso da Cápsula (g)	16,53	15,85
Água (g)	20,71	20,39
Solo Seco (g)	62,33	61,06
Umidade %	33,23	33,39
Média	33,31	

Descrição				Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº
				6	13	21	10	27	30
Água	g	a	-	1610	1730	1850	1970	2090	2210
	%	b	-	26,8	28,8	30,8	32,8	34,8	36,8
Solo úmido + Cilindro	g	c	-	7780,0	8005,0	9398,0	8018,0	9252,0	9176,0
Peso do Cilindro	g	d	-	4252,0	4301,0	5469,0	4086,0	5312,0	5292,0
Solo úmido	g	e	d - e	3528,0	3704,0	3929,0	3952,0	3940,0	3884,0
Volume do Cilindro	cm³	f	-	2295,3	2296,5	2316,5	2307,4	2329,9	2341,5
Massa Específica Aparente Úmida	g/cm³	g	e / f	1,537	1,613	1,696	1,713	1,691	1,659
Cápsula	nº	h	-	1	11	17	43	52	44
Solo úmido + cápsula	g	i	-	83,94	89,56	90,12	83,94	91,29	89,65
Solo Seco + Cápsula	g	j	-	68,76	72,15	71,63	66,35	70,86	68,83
Peso da Água	g	l	i - j	15,18	17,41	18,49	17,59	20,43	20,82
Peso da Cápsula	g	m	-	17,10	16,33	16,33	16,53	16,17	15,90
Solo Seco	g	n	j - m	51,66	55,82	55,30	49,62	54,69	52,93
Umidade	g	o	l / n	29,40	31,20	33,40	35,30	37,40	39,30
Massa Específica Aparente Seca	**g/cm³**	**o**	**g / (1+o)**	**1,188**	**1,229**	**1,271**	**1,266**	**1,231**	**1,191**







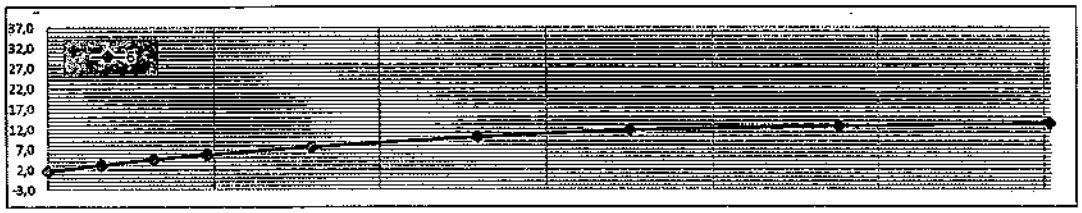
ISC e EXP

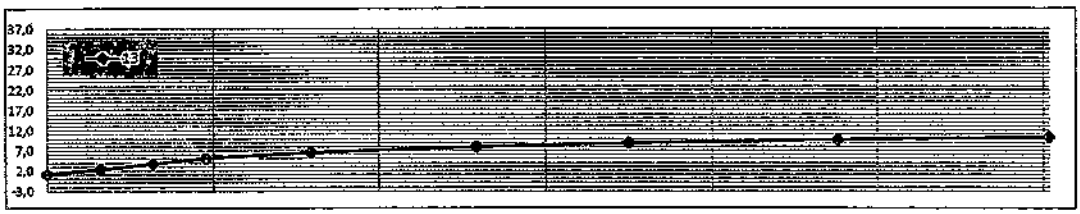
TERRA Engenharia

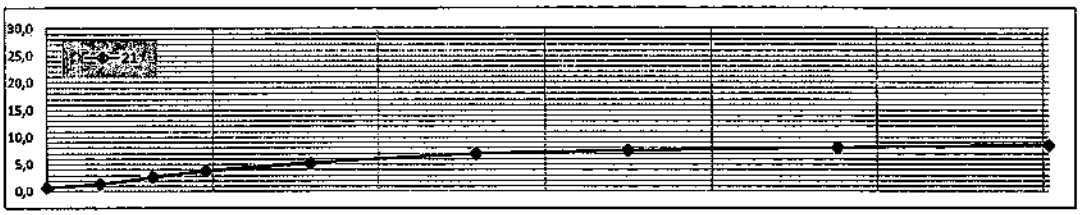
Anel Dinamométrico	1032	Área do Pistão:	19,32	Constante:	0,10379

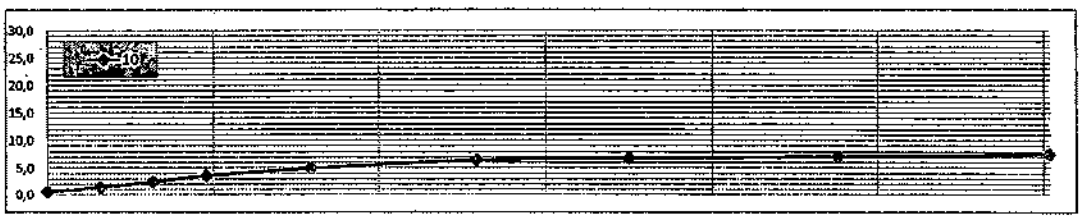
Cilindro		6			13			21			10			27		
Altura do Cilindro (cm)		12,699			12,689			12,649			12,699			12,689		
Data	Hora	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.
		(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%
28/01/2022	17:40:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29/01/2022	17:40:00	0,89	0,89	0,70	0,56	0,56	0,44	0,36	0,36	0,28	0,14	0,14	0,11	0,10	0,10	0,08
30/01/2022	17:40:00	1,03	1,03	0,81	0,62	0,62	0,49	0,40	0,40	0,31	0,20	0,20	0,16	0,14	0,14	0,11
31/01/2022	17:40:00	1,16	1,16	0,91	0,71	0,71	0,56	0,43	0,43	0,34	0,24	0,24	0,19	0,17	0,17	0,13
01/02/2022	17:40:00	1,24	1,24	0,98	0,76	0,78	0,61	0,49	0,49	0,39	0,27	0,27	0,21	0,19	0,19	0,15

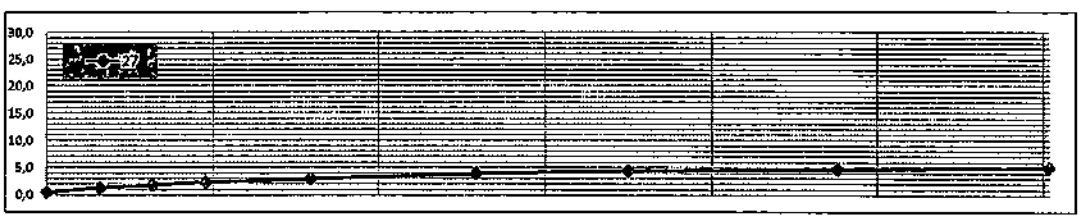
T	Penet.	Cilindro	6		Cilindro	13		Cilindro	21		Cilindro	10		Cilindro	27	
Min.	mm	L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)	
		(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.
0,5	0,63	15	1,6	1,6	10	1,0	1,0	6	0,6	0,6	5	0,5	0,5	4	0,4	0,4
1,0	1,27	30	3,1	3,1	22	2,3	2,3	13	1,3	1,3	13	1,3	1,3	12	1,2	1,2
1,5	1,90	44	4,6	4,8	35	3,6	3,6	25	2,6	2,6	23	2,4	2,4	17	1,8	1,8
2,0	2,54	55	5,7	5,7	48	5,0	5,0	36	3,7	3,7	34	3,5	3,5	22	2,3	2,3
3,0	3,81	73	7,6	7,6	62	6,4	6,4	50	5,2	5,2	47	4,9	4,9	28	2,9	2,9
4,0	5,80	96	10,0	10,0	76	7,9	7,9	66	6,9	6,9	62	6,4	6,4	37	3,8	3,8
6,0	7,62	112	11,6	11,6	85	8,8	8,8	72	7,5	7,5	65	6,7	6,7	42	4,4	4,4
8,0	10,15	121	12,6	12,6	93	9,7	9,7	77	8,0	8,0	68	7,1	7,1	45	4,7	4,7
10,0	12,70	128	13,3	13,3	99	10,3	10,3	81	8,4	8,4	72	7,5	7,5	48	5,0	5,0
CBR'	70,31		8,12			7,09			5,31			5,02			3,25	
CBR''	105,46		9,45			7,48			6,50			6,10			3,64	











LIMITES FÍSICOS

TERRA

Serviço: Material de Sondagem — Furo: 1563 LD — Prof.: 0,10 a 1,52 — Material: Argila Marrom
Cliente: Município de Pién - PR
Local: Estrada Belo Horizonte - T02 — Data: 28/01/2022

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

Peneira n.	Abertura	Retido (g)	Passando (g)	% que Passa da Amostra total
3"	76,2	[illegible]	982,42	100,00%
2 1/2"	63,5	[illegible]	982,42	100,00%
2"	50,8	[illegible]	982,42	100,00%
1 1/2"	38,1	[illegible]	982,42	100,00%
1"	25,4	[illegible]	982,42	100,00%
3/4"	19,1	0,00	982,42	100,00%
1/2"	12,7	0,00	982,42	100,00%
3/8"	9,5	0,00	982,42	100,00%
4	4,8	5,92	976,50	99,40%
10	2,0	26,15	950,35	96,74%

Peneiramento Fino:

Peso da Amostra Úmida	100,00	Peso da Amostra Seca	98,18

Peneira		Amostra Séca (g)		Porcentagem que Passa	
N.	Abertura	Retido	Passante	Amostra Parcial	Amostra Total
10	2,000	0			
40	0,420	9,13	89,05	90,70%	87,74%
200	0,075	22,51	66,54	67,77%	65,56%

Amostra para Granulometria	
Amostra Total Úmida (g)	1.000,00
Solo Seco Retido na #10 (g)	32,07
Solo Úmido Pass. #10 (g)	967,93
Solo S. Pass. #10 (g)	950,35
Amostra Total Seca (g)	982,42

Umidade Higroscópica		
Cápsula Nº.:	55	41
Cápsula+Solo Úmido(g)	85,26	81,34
Cápsula+Solo Seco(g)	84,01	80,18
Peso da Cápsula (g)	17,46	16,46
Água (g)	1,25	1,16
Solo Seco (g)	66,55	63,72
Umidade %	1,88	1,82
Média	1,85	

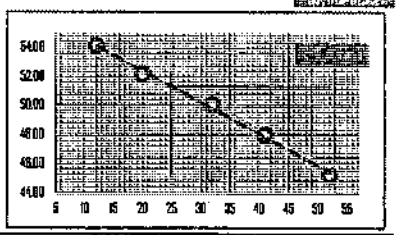
ENSAIOS FÍSICOS

LIMITE DE LIQUIDEZ

Cápsula	Solo Úmido + Cápsula	Solo Seco + Cápsula	Peso da Cápsula	Peso da Água	Peso do Solo Seco	% de Água	Número de Golpes	Constante	LL Calculado	LL Adotado
161	15,86	12,67	5,61	3,19	7,06	45,18	52			
137	16,00	13,01	6,77	2,99	6,24	47,92	41			
149	16,94	13,92	7,88	3,02	6,04	50,00	32			50,80
125	15,41	12,58	7,15	2,83	5,43	52,12	20	0,966	50,35	
154	15,92	12,34	5,72	3,58	6,62	54,08	12			

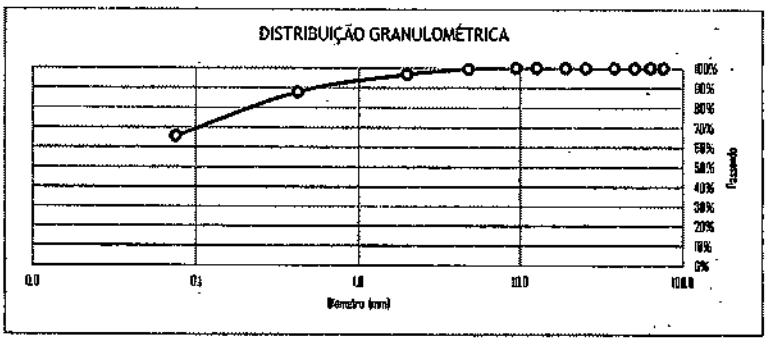
LIMITE DE PLASTICIDADE

Cápsula	Solo Úmido + Cápsula	Solo Seco + Cápsula	Peso da Cápsula	Peso da Água	Peso do Solo Seco	% de Água
103	10,23	9,62	8,05	0,61	1,57	38,85
138	10,52	9,85	8,13	0,67	1,72	38,95
136	9,46	8,85	7,21	0,61	1,64	37,20
127	9,98	9,44	8,03	0,54	1,41	38,30
165	10,08	8,87	5,65	1,21	3,22	37,58
			38,18			



RESUMO DOS ENSAIOS

Pedregulho > 4,8 mm	0,60%
Areia Grossa 4,8 a 2,0 mm	2,66%
Areia Média 2,0 a 0,42 mm	9,00%
Areia Fina 0,42 a 0,074 mm	22,18%
Passando na #200	65,56%
Limite Liquidez	50,80
Limite Plasticidade	38,18
Indice Plasticidade	12,62
Indice de Grupo	9
Classificação H.R.B.	A7-5



Ensaio	Preparação	Granulometria	LL	LP	Obs.
	DNER ME - 041/94	DNER ME - 080/94	DNER ME - 122/94	DNER ME - 082/94	
Data					
Operador					

7 A.R.T

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO

252022 8445829-0

Substituição de ART 7845446-2

Equipe - ART Principal

1. Responsável Técnico

OELITON ANTUNES COELHO

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2511047721

Registro: 115283-2-SC

Empresa Contratada: DAVANTI ENGENHARIA LTDA

Registro: 127722-4-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE PIEN

Endereço: RUA AMAZONAS

CPF/CNPJ: 76.002.666/0001-40

Nº: 373

Complemento:

Cidade: PIEN

Bairro: CENTRO

UF: PR

CEP: 83960-000

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R$ 345.061,58

Honorários:

Ação Institucional:

Contrato: 044/2021

Celebrado em: 19/05/2021

Vinculado à ART:

Tipo do Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICIPIO DE PIEN

Endereço: DIVERSOS

CPF/CNPJ: 76.002.666/0001-40

Nº: S/N

Complemento:

Cidade: PIEN

Bairro: DIVERSOS

UF: PR

CEP: 83960-000

Data de Início: 19/05/2021

Data de Término: 08/09/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Infra-estrutura

Código:

4. Atividade Técnica

Coordenação	Estudo	Levantamento			
Serviço topografico Planialtimétrico			Dimensão do Trabalho:	34.378,82	Metro(s)
Coordenação	Estudo	Levantamento			
Fotogrametria			Dimensão do Trabalho:	1.031.364,57	Metro(s) Quadrado(s)
Coordenação	Projeto	Estudo			Análise
Geotecnia			Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)
Coordenação	Projeto	Estudo			Análise
Tráfego			Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)
Coordenação	Projeto	Estudo			Análise
Hidrologia			Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)
Coordenação	Estudo	Análise			Projeto
Desenho Geométrico			Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)
Coordenação	Projeto	Orçamento			Dimensionamento
Terraplenagem			Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)
Coordenação	Projeto	Orçamento			Dimensionamento
Drenagem			Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)
Coordenação	Projeto	Orçamento			Dimensionamento
Pavimentação Asfáltica			Dimensão do Trabalho:	22,23	Quilômetros(s)
Coordenação	Projeto	Orçamento			Dimensionamento
Pavimentação em pedras			Dimensão do Trabalho:	6,16	Quilômetros(s)
Coordenação	Projeto	Orçamento			Dimensionamento
Base e/ou sub base			Dimensão do Trabalho:	5,99	Quilômetros(s)
Coordenação	Projeto	Orçamento			Especificação
Sinalização			Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)

5. Observações

Elaboração de estudos e projeto básico de engenharia para obras de pavimentação e drenagem no município de Pién, conforme Termo de Referência. Utilizando Plataforma BIM.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ASCEA - 9

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART: ART ISENTA
- ART ISENTA DE TAXA CONFORME RESOLUÇÃO DO CONFEA N 1.067/2015 OU POR DECISÃO JUDICIAL.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ORLEANS - SC, 08 de Setembro de 2022

OELITON ANTUNES COELHO:06921096920

OELITON ANTUNES COELHO

069.210.969-20

Contratante: MUNICIPIO DE PIEN

76.002.666/0001-40

MUNICÍPIO DE PIÊN

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA

VOLUME I

RELÁTORIO DO PROJETO

ESTRADA BELO HORIZONTE – T3

LOCALIDADE DE CAMPINA DOS MAIA

PIÊN – PR

TERRA Engenharia

48 3466-3489

Quadro de Acompanhamento.

00	Emissão Inicial	MCM	22/04/2022
Rev.	Descrição	Responsável:	Data:

FIGURAS:

Figura 2-1 Localização do Empreendimento 2.9
Figura 3-1- Localização BASE 3.13
Figura 3-2 – Localização da Estação Pluvimétrica 3.21
Figura 3-3 – Gráfico da Precipitação Total Mensal 3.27
Figura 3-4 – Gráfico da Precipitação máxima mensal 3.29
Figura 3-5 – Gráfico dos dias de Chuva 3.31
Figura 3-6 – Gráfico de Intensidade da Precipitação 3.34
Figura 3-7 – Gráfico de Duração e Frequência da Precipitação 3.34

TABELAS:

Tabela 3-1 – Tabela de Códigos de Levantamento 3.15
Tabela 3-2 – Dados da Estação Analisada para o Trecho 3.22
Tabela 3-3 – Tabela do Total de Precipitações 3.25
Tabela 3-4 – Tabela da Precipitação Máxima Mensal 3.27
Tabela 3-5 – Tabela dos Dias de Chuva 3.29
Tabela 3-6 – Valores de K (GUMBEL) 3.32
Tabela 3-7 – Relação de Intensidade pelo tempo de recorrência 3.33
Tabela 3-8 – Tempo de Retorno para Sistemas Urbanos 3.36
Tabela 3-9 – Probabilidade de ocorrência em função do período de retorno 3.37
Tabela 3-10 – Séries de Precipitação Máxima 3.37
Tabela 3-11 – Valores de Coeficiente de Deflúvio para regiões 3.44
Tabela 3-12 – Resumo das Bacias Hidrográficas 3.45
Tabela 3-13 – Investigações Geotécnicas Utilizadas 3.46
Tabela 3-14 – Resumo dos Ensaios Geotécnicos 3.47
Tabela 3-15 – Valores de "t" 3.48
Tabela 3-16 – Limites do CBR 3.48
Tabela 3-17 – Cálculo do ISC de Projeto 3.49
Tabela 3-18 – Posto de Contagem de Tráfego 3.51
Tabela 3-19 – Resumo da Contagem de Tráfego 3.51

Tabela 3-20 – Fator de Expansão Horária 3.52
Tabela 3-21 – Volume para 24 Horas 3.52
Tabela 3-22 – Tráfego Médio Diário Anual 3.53
Tabela 3-23 – Taxa de Crescimento 3.53
Tabela 3-24 – Tráfego Projetado 3.54
Tabela 3-25 – Fator de Veículo 3.54
Tabela 3-26 – Cálculo do Número "N" 3.55
Tabela 4-1 – Especificações de Serviço 4.59
Tabela 4-2 – Coeficiente dos Componentes do Pavimento 4.62
Tabela 4-3 – Espessura do Revestimento 4.64
Tabela 4-4 – Resumo das Espessuras do Pavimento 4.65
Tabela 4-5 – Quantitativos Tinta Acrílica 4.67
Tabela 4-6 – Quantitativos Resina Livre 4.68
Tabela 4-7 – Qualitativo Tinta Acrílica 4.68
Tabela 4-8 – Qualitativo Resina Livre 4.68
Tabela 4-9 – Características dos Sinais de Regulamentação 4.69
Tabela 4-10 – Características dos Sinais de Regulamentação 4.70
Tabela 4-11 – Características dos Sinais de Advertência 4.71

SUMÁRIO:

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:.....1.7
1.1 Identificação do Empreendedor;.....1.7
1.2 Identificação do Consultor;.....1.7
1.2.1 Equipe Técnica.....1.7

2 APRESENTAÇÃO.....2.8
2.1 Planta de Localização da Área.....2.9

3 ESTUDOS.....3.11
3.1 Estudo Topográfico;.....3.11
3.1.1 Objetivos.....3.11
3.1.2 Sistema Geodésico Brasileiro.....3.12
3.1.1 Implantação do Ponto de Apoio.....3.12
3.1.1 Levantamento do Eixo de Referência.....3.13
3.1.2 Levantamento cadastral.....3.14
3.1.3 Equipamentos Utilizados.....3.15
3.1.4 Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP).....3.17
3.2 Estudo Hidrológico;.....3.20
3.2.1 Coleta de Dados.....3.20
3.2.2 Pluviometria.....3.22
3.2.2.1 Tipos de Chuva.....3.24
3.2.3 Processamento de Dados Pluviométricos.....3.24
3.2.3.1 Precipitação Total Mensal.....3.25
3.2.3.2 Precipitação Máxima Mensal.....3.27
3.2.3.3 Dias de Chuva.....3.29
3.2.4 Relação Intensidade-Duração-Frequência.....3.32
3.2.5 Tempo de Recorrência.....3.35
3.2.6 Estudo da Bacia Hidrográfica.....3.39
3.2.7 Planta da Bacia de Contribuição:.....3.40
3.2.8 Tempo de Concentração.....3.42
3.2.9 Coeficiente de Deflúvio.....3.43
3.2.10 Área Mínima.....3.44
3.2.11 Resumo das Bacias Hidrográficas.....3.45
3.3 Estudo de Geotécnico;.....3.45
3.3.1 Investigações Geotécnicas.....3.46
3.3.2 Cálculo do ISC de Projeto.....3.48
3.3.3 Ocorrência de Solos Moles.....3.49
3.3.4 Características do Materiais para Aterro.....3.49
3.4 Estudo de Tráfego;.....3.50
3.4.1 Dados do Tráfego.....3.50

4 PROJETOS.....4.56
4.1 Projeto Geométrico.....4.56
4.1.1 Elementos da Seção Transversal.....4.56

4.1.2 Faixa de Domínio 4.57
4.2 Projeto de Terraplenagem 4.57
4.2.1 Cortes 4.57
4.2.2 Rebaixos 4.57
4.2.3 Aterros 4.58
4.2.4 Serviços Preliminares 4.58
4.2.5 Determinação de Volumes 4.58
4.2.6 Recomendações 4.59
4.3 Projeto de Drenagem 4.59
4.3.1 Períodos de Retorno ou Tempos de Recorrência 4.59
4.3.2 Dimensionamento para Drenagem Superficial 4.60
4.3.3 Dimensionamento do dispositivo necessário 4.60
4.4 Projeto de Pavimentação; 4.61
4.4.1 Dimensionamento do Pavimento. 4.62
4.4.2 Dados dos Estudos de Tráfego e Geotécnicos. 4.62
4.4.3 Característica das Camadas do Pavimento 4.63
4.4.4 Determinação da Espessura do Revestimento 4.63
4.4.5 Determinação das Camadas Granulares 4.64
4.5 Projeto de Sinalização; 4.65
4.5.1 Sinalização Horizontal; 4.65
4.5.1.1 Sinalização Horizontal a Base de Tinta Acrílica 4.66
4.5.2 Sinalização Vertical; 4.69
4.5.2.1 Sinalização de regulamentação 4.69
4.5.2.2 Sinalização de Advertência 4.70

5 RELÁTORIO FOTOGRÁFICO 5.72
5.1 Sondagem 5.74

6 BOLETINS DE SONDAGENS 6.76

7 A.R.T 7.83

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:

1.1 Identificação do Empreendedor;

MUNICIPIO DE PIÊN
CNPJ sob nº 76.002.666/0001-40
Rua Amazonas, nº 373, Centro, Piên – Paraná – CEP: 83.860-000
Prefeito Municipal, senhor Maicon Grosskopf.
Secretária Municipal de Planejamento, Obras e Urbanismo: Sra. Cassia Janes Hermes
Fone: (41) 3632 – 1136 – e-mail: notas@pien.pr.gov.br

1.2 Identificação do Consultor;

TERRA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA.
CNPJ: 15.129.617/0001-89
Fone: (48) 3466-3489
Rua Vidal Ramos, 195 – Sala 01 – Centro
Orleans/SC - CEP: 88.870-000.

1.2.1 Equipe Técnica.

Oéliton Antunes Coelho	Engenheiro Civil	CREA 115.283-2
Guilherme Silveira Barzan	Engenheiro Civil	CREA 098.954-4
Mateus Jacques Nazario	Engenharia Civil	CREA 164.158-6
Márcia C. Mattei Della Giustina	Engenheira Agrimensora	CREA 081.383-3
Marcos Cancelier Mattei	Engenheiro Agrimensor	CREA 112.997-9
Regis da Silva	Engenheiro Eletricista	CREA 115.225-0
Rangel Warmeling Feldhaus	Engenheiro Ambiental	CREA 123.791-2
Cassio Martins Coelho	Eng.º Sanit. e Ambiental	CREA 179.384-0
Douglas Da Silva De Souza	Arquiteto e Urbanista	CAU A48070-3
Diego Gabriel Teixeira	Laboratorista	RG. 5.045.861

2 APRESENTAÇÃO

Os serviços para a elaboração de projeto básico e executivo de pavimentação asfáltica da **ESTRADA BELO HORIZONTE – TRECHO 3,** segmento da região de **Campina dos Maia**, PIÊN-PR, entre a ESTACA 0 +0,000m à ESTACA 1+012,52 m, com extensão total de 1.012,52m, foram desenvolvidos de acordo com o termo de referência do Edital de Tomada de Preços n.° 003/2021, CONTRATO N° 044/2021, e são constituídos de 4 (quatro) etapas:

1°Etapa

- Mapa de Situação e Localização;
- Estudos:
  - ✓ Topográficos;
  - ✓ Hidrológicos
  - ✓ Geotécnico;
  - ✓ Trafego;

2ª Etapa

- Projeto Geométrico
- Projeto Terraplenagem
- Projeto Drenagem
- Projeto de Pavimentação
- Projeto de Sinalização
- Projetos Complementares

3ª Etapa

- Memorial Descritivo
- Planilha Orçamentária
- Cronograma Físico – Financeiro
- Plano de Trabalho
- ART e Laudo

4ª Etapa

- Aprovação

Abaixo segue localização do empreendimento através de imagem área.

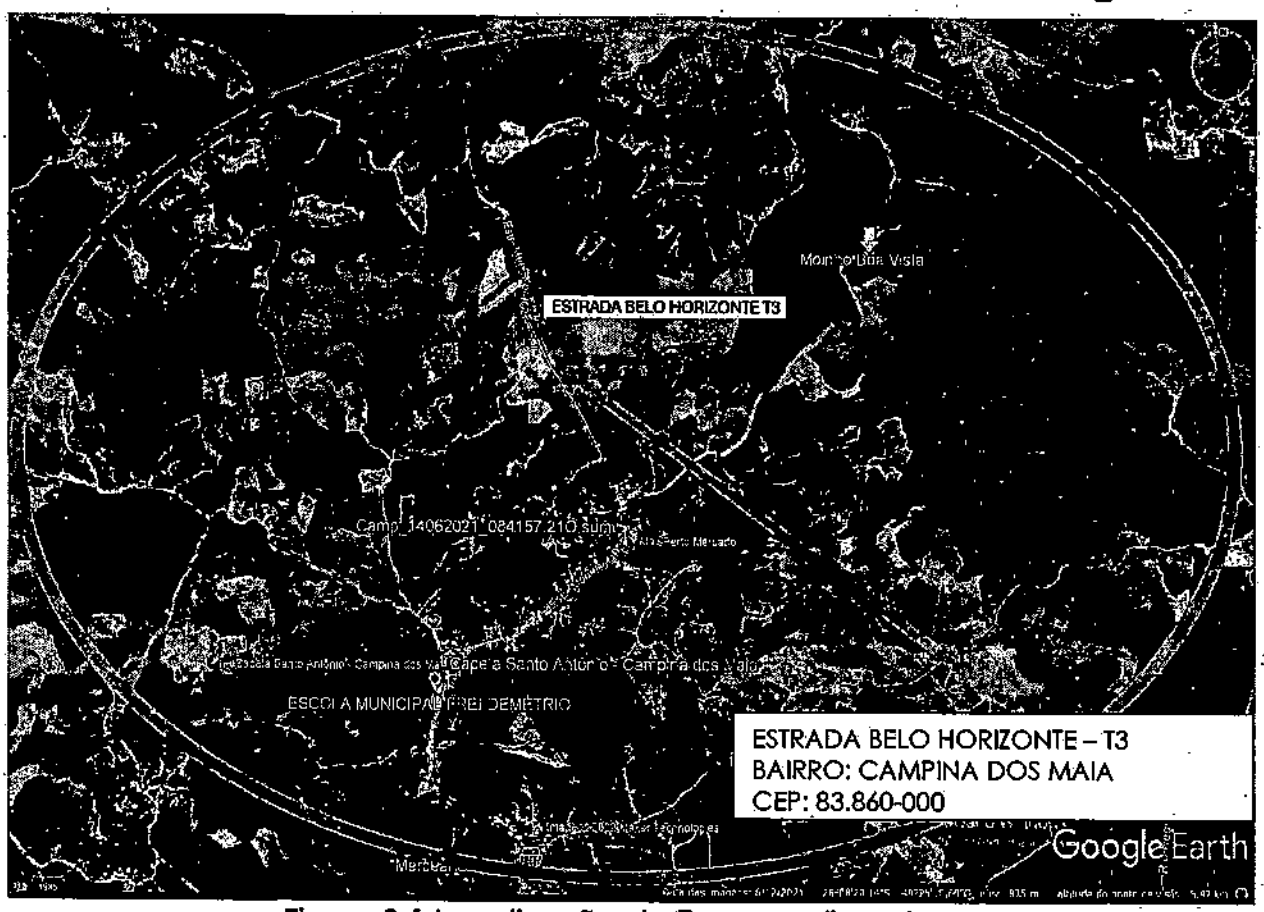
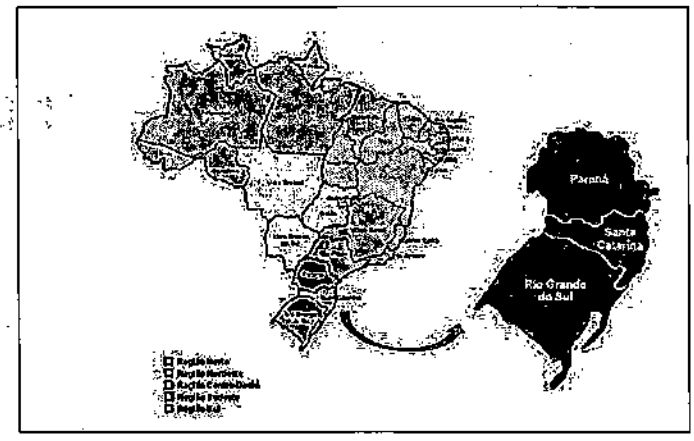
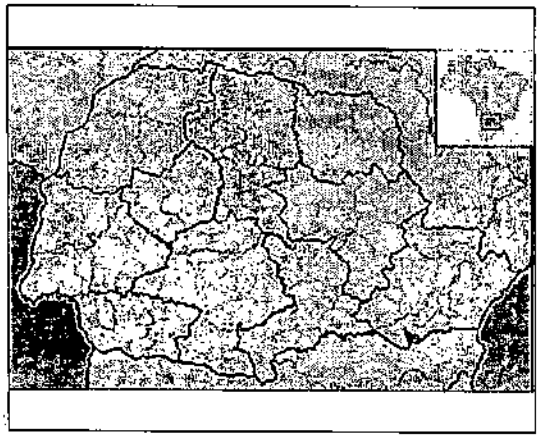


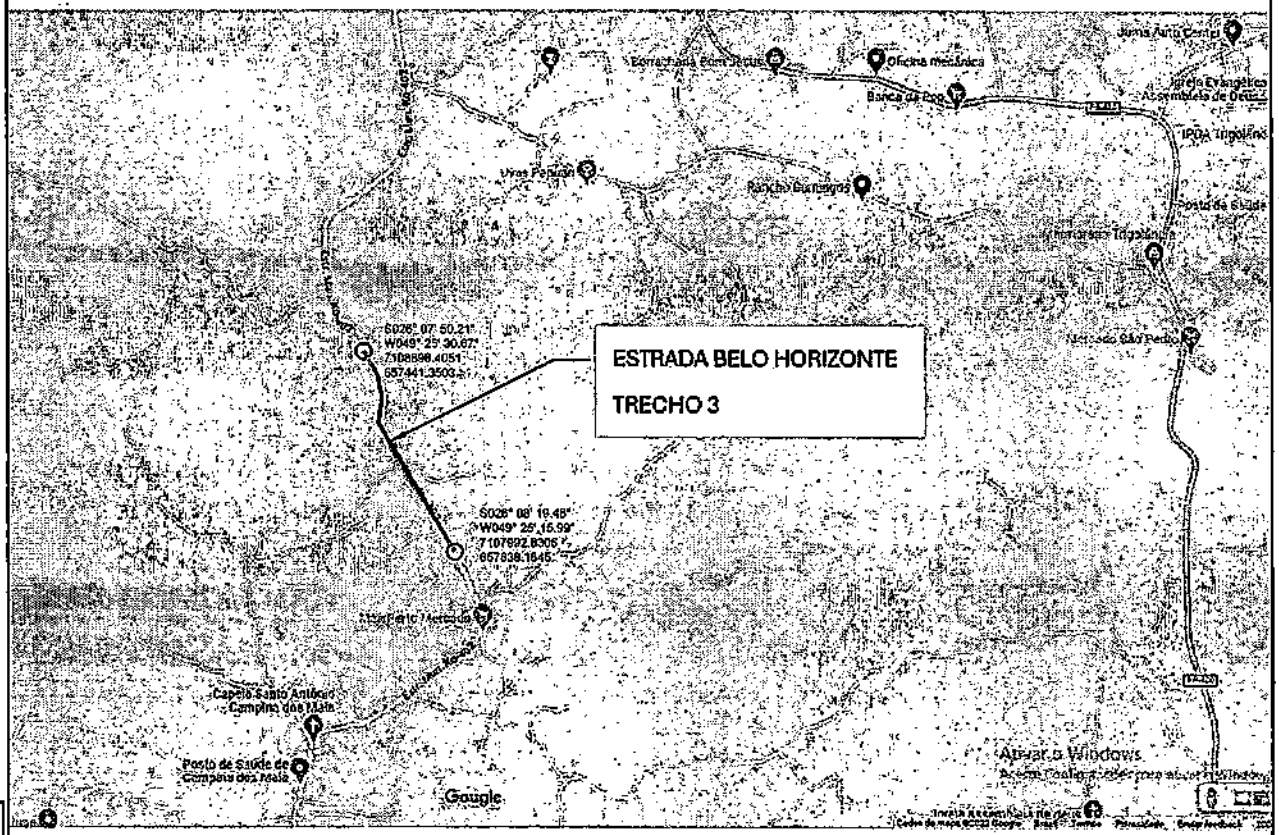
Figura 2-1 Localização do Empreendimento
Fonte: Google Earth / MARÇO 2022

- Número do Contrato: **044/2021**
- Data de Assinatura: **19/05/2021**
- Objeto do Contrato: é a **Contratação de empresa especializada para elaboração de estudos e projeto básico de engenharia para obras de pavimentação e drenagem no município de Piên**, conforme Termo de Referência e Edital da Tomada de Preços 03/2021.

2.1 Planta de Localização da Área







PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

ESTRADA BELO HORIZONTE – TRECHO 3

Projeto de Pavimentação Asfáltica

Planta de Localização

CÓDIGO:	BAIRRO:	LOCAL:	DATA:
P-TER-LOC-0	CAMPINA DOS MAIAS	PIÊN – PR	MARÇO/2022

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO
00	16/03/2022	A	MOURO	Emissão Inicial

TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA CONHECIMENTO (C) PARA APROVAÇÃO (D) PARA CONSTRUÇÃO (E) CONFORME CONSTRUÍDO (F) CANCELADO

TERRA Engenharia
Fone: (48) 3466.3489
CONSULTOR:

TERRA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA.
Rua Vidal Ramos, 195, Sala 01
Bairro Centro
ORLEANS/SC

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN – PR
CLIENTE:

PÁGINA: 01

3 ESTUDOS

3.1 Estudo Topográfico;

Topografia é a base para diversos trabalhos de engenharia, onde o conhecimento das formas e dimensões do terreno é importante. E ela está presente do início ao fim da obra, como na etapa de planejamento e projeto, fornecendo informações sobre o terreno; na execução e acompanhamento da obra, realizando locações e fazendo verificações métricas; e finalmente no monitoramento da obra após a sua execução, para determinar, por exemplo, os deslocamentos.

O trabalho tem como finalidade orientar as equipes que atuam diretamente na implantação do projeto rodoviário a seguirem as orientações constantes nas instruções de serviço IS-204 e IS-205 do DNIT e NBR 13.133 da ABNT de tal forma a minimizar os possíveis erros, reduzindo retrabalhos em campo e até mesmo nos escritórios.

3.1.1 Objetivos

Estabelecer a metodologia no desenvolvimento dos Estudos Topográficos para elaboração de projeto de engenharia rodoviária.

Apresentar diretrizes e definições a serem seguidas para os levantamentos topográficos de uma porção limitada da Terra através de aparelhos topográficos, utilizando métodos e técnicas de levantamento para poder resolver os problemas de engenharia através da aplicação da topografia.

3.1.2 *Sistema Geodésico Brasileiro*

Segundo a NBR 13.133, o SGB (Sistema Geodésico Brasileiro) significa:

> "Conjunto de pontos geodésicos descritores da superfície física da terra, implantados e materializados na porção da superfície terrestre delimitada pelas fronteiras do país, com finalidades de utilização que vão desde o atendimento de projetos internacionais de cunho científico, passando pelas amarrações e controles de trabalhos geodésicos e cartográficos, até o apoio aos levantamentos no horizonte topográfico, onde prevalecem os critérios de exatidão sobre as simplificações para a figura da terra".

O SGB e composto pelas redes altimétricas, planimétricas e gravimétricas e pode ser dividido em duas fases distintas: uma anterior e outra posterior ao advento da tecnologia de observação de satélites artificiais com fins de posicionamento, o qual se mostra amplamente superior nos quesitos rapidez e economia de recursos humanos e financeiro.

Atualmente, o SGB oficial denomina-se **SIRGAS 2000**, o qual possui as seguintes características:

- Sistema Geodésico de Referencia: Sistema de Referencia Terrestre Internacional (ITRS);
- Elipsoide de Revolução: Do Sistema Geodésico de Referência de 1980 (GRS80), com: semi-eixo maior (a) = 6.378.137,000 e achatamento (f) 1/298,257222101;
- Orientação: Polos;
- Materialização: Todas as estacoes que compõem a Rede Geodésica Brasileira;
- Referencial Altimetrico: Nível Médio dos Mares definido pelas observações marégrafas tomadas no porto de Imbituba, litoral de Santa Catarina, de 1949 a 1957.

3.1.1 *Implantação do Ponto de Apoio*

Os serviços de levantamento topográfico foram executados conforme ABNT-NBR 13.133/94 de Execução de Levantamentos topográficos.

O ponto de apoio está amarrado à RBMC do IBGE, utiliza o sistema de projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) e a altitude ortométrica (Nível médio dos Mares) foi calculada através do método da ondulação geoidal com software MAPGEO2015.

Todos os trabalhos referentes ao transporte de coordenadas foram efetuados com técnica de Posicionamento Global Relativo Estático por Satélites

(GNSS) e calculadas em ambiente virtual através do sistema PPP, disponibilizado pelo IBGE no site "https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-sobre-posicionamento-geodesico/servicos-para-posicionamento-geodesico/16334-servico-online-para-pos-processamento-de-dados-gnss-ibge-ppp.html?edicao=16335&t=processar-os-dados"

O ponto de Apoio denominado "Base" recebeu o nome de **"__ser"**, e está localizado próximo à Estaca 0+500m da ESTRADA BELO HORIZONTE – T3, este local foi escolhido pela equipe de campo por ser um local seguro, com boa recepção de sinal e o mais próximo dos locais de trabalho.

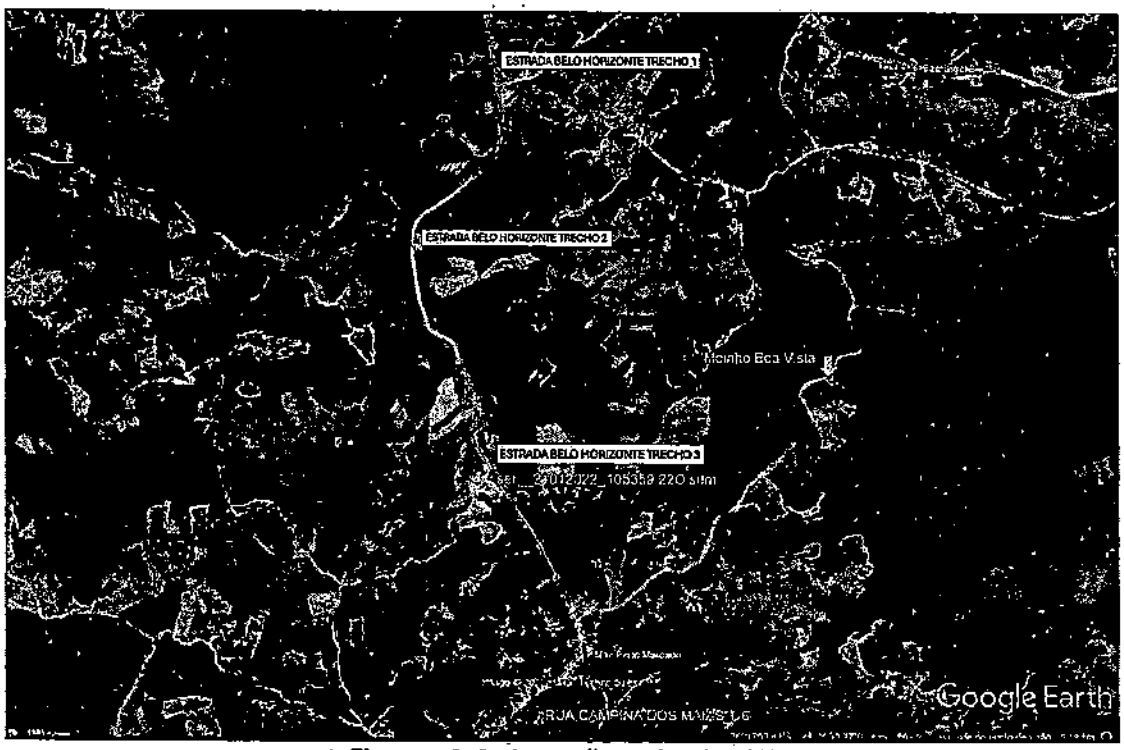


Figura 3-1- Localização BASE
Fonte: Google Earth Março 2022

3.1.1 Levantamento do Eixo de Referência.

Para o início e a antecipação dos levantamentos de campo de geotecnia e outras inspeções necessárias, foi locada inicialmente uma linha de

referência no eixo da pista de rolamento, tendo como ponto de partida a Estaca 0-0,000m.

A demarcação deste levantamento foi feita com parafuso telheiro nas dimensões SX RS 5/16 x 110mm ZC c/ved. a cada 20,00 (vinte) metros até Estaca 1+012,52m.

3.1.2 Levantamento cadastral

A partir do ponto de apoio básico (base), foi realizado com auxílio de estação total e GNSS, o levantamento planialtimétrico cadastral para obtenção de restituição topográfica com precisão compatível com a escala 1: 500 (classe I PAC da NBR 13133/94), sendo realizados alargamentos para abranger toda a área necessária para a correta elaboração do projeto, abrangendo ainda, edificações lindeiras, ruas de acessos, localização atual dos bordos e eixo da pista existente, calçada, Pé e Crista de Talude, Caixas Coletoras de drenagem, Meio Fio, Muro e Cerca existente, Placas de Sinalização, Poste, Galeria Pluvial Existente e Valos.

Foram levantadas ainda as "linhas de quebra" (talvegues, divisores, etc.), os elementos construídos. Além disso, a equipe topográfica da empresa elaborou o cadastro de todo o posteamento e arvores na área em estudo.

O levantamento da nuvem de pontos contempla todos os pontos característicos dentro da faixa de domínio (offsets existentes, benfeitorias, vegetação, uso do solo, obras de artes especiais e correntes, áreas com problemas de degradação ambiental, redes elétricas, telefônicas, de fibra ótica, adutoras de água potável, redes de água pluvial de esgoto e gás) coletando no mínimo 200 pontos por hectare.

Observando-se os seguintes itens:

- ✓ Rede Elétrica (localização);
- ✓ Árvores (árvores com diâmetros entre 15 e 30 cm e árvores com diâmetro maior que 30 cm);

- ✓ Obras-de-Arte Correntes (montante e jusante e cota da máxima cheia de vestígios, identificando o tipo de dimensão da obra);
- ✓ A altimetria deverá ser detalhada de acordo com as características do terreno (pé e crista de taludes, erosões, etc.).

Segue abaixo Tabela com relação dos códigos utilizados no levantamento e seus respectivos significados.

Tabela 3-1 – Tabela de Códigos de Levantamento.

Código	Significado
ch	Pista Existente
asf	Asfalto Existente
bo	Bordo de Pista Existente
ace	Acesso Existente
mu	Muro existente
ce	Cerca Existente
cr	Crista de Talude
pe	Pé de Talude
talude	talude
talvegue	Talvegue
pt	Poste
tubo	Galeria Pluvial existente
valo	Valo Existente
edif	Edificação
pco	Ponto de Cota
pc	Ponto de Controle
Onibus	Ponto de ônibus

Fonte: Arquivo Pessoal

3.1.3 Equipamentos Utilizados

Para a execução dos trabalhos geodésicos e de topografia foram utilizados equipamentos de última geração tecnológica, considerado fator primordial para execução de medidas e veracidade das observações.

Para execução do transporte de coordenadas, foi utilizado um par de receptores GPS Geodésico, Marca GNSS Gintec F90 RTK, o tripla frequência, com:

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

	Item	Especificações		
GNSS	Nº de CPUs	Hexanal GSM720	Trimble R330	Ametista BD990
	Canais	555	220	336
	Sinais	GPS: L1C/A/L1C/L2C/L2P/L5	GPS: L1CA/L1P/L1C/L2P/L2C/L5	GPS: L1 CA/L2E/L2C/L5
		GLONASS: L1CA/L2C/L2P/L3/L5	GLONASS: G1/G2 P1/P2	GLONASS: L1CA/L2CA/L3
		BeiDou: B1/B2/B3	BeiDou: B1/B2/B3	BeiDou: B1/B2/B3
		GALILEO: E1/E5A/E5B/E5A+E5B/E6	GALILEO: E1BC/E5A/E5B	GALILEO: E1/E5A/E5B/E5A+I
		NAVIC: L5	QZSS: L1CA/L2C/L5/L1C	NAVIC L5
		SBAS: L1/L5	SBAS: L1 CA/L5	QZSS: L1CA/L1SAIF/L1C
		QZSS: L1CA/L1C/L2C/L5/L6		SBAS: L1 CA/L5
	Taxa de Atualização	5Hz Padrão Atualizável para 100Hz	5Hz Padrão Atualizável para 50Hz	50Hz Padrão
	Precisão Estática	Horizontal: ± (2.5+1 x 10⁻⁶D) mm	Horizontal: ± (2.5+1 x 10⁻⁶D) mm	Horizontal: ± (2.5 +1 x 10⁻⁶D) mm
		Vertical: ± (5+1 x 10⁻⁶D) mm	Vertical: ± (5+1 x 10⁻⁶D) mm	Vertical: ± (5+1 x 10⁻⁶D) mm
	Precisão RTK	Horizontal: ± (8+1 x 10⁻⁶D) mm	Horizontal: ± (8+1 x 10⁻⁶D) mm	Horizontal: ± (8+1 x 10⁻⁶D) mm
		Vertical: ± (20+1 x 10⁻⁶D) mm	Vertical: ± (15+1 x 10⁻⁶D) mm	Vertical: ± (15+1 x 10⁻⁶D) mm
Alimentação	Bateria	Bateria Duplas 7.2V/3400mAh*2. (Autonomia para ≥16.50 horas de duração)		
	Entrada	9~28V DC		
Elétrica	Sistema Operacional	Linux		
	Memória	Interna 8G. TF Estendido. Máximo de 32G		
	Bluetooth	V2.1 + EDR / V4.1 Modo Duplo, Classe 2		
	WiFi	802.11 b/g/n		
	4G	Todos os países com exceção dos EUA		América do Norte
		EC25-E: 4G		EC25-A: 4G
		FDD LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20		FDD LTE: B2/B4/B12
		TDD LTE: B38/B40/B41		WCDMA: B1/B4/B5
		WCDMA: B1/B5/B8		
		GSM: B3/B8		
	Rediocio UHF interno	TEM101, TX de potência, Frequência 410-470 hertz		
		Distância de trabalho: 5Km em condições ideais		
		SATEL, PCC GMSK, Telm Trak-1505, South, TrimMark II 19200, South 19200		
	Bolha Eletrônica	Disponível + Sensor de inclinação		
Conexões	TNC	Para Antena UHF		
	5 Pinos	Bateria Externa e Fonte Externa		
	7 Pinos	Conexão com a PC, Comunicação e outros dispositivos externos, como Ecobatimétricos		
	Outros	SIM Slot e TF Slot		
Interface	Botões	Botão de Ligar		
	Display	4 Indicadores sendo: Satélites, Link de Dados, Bluetooth e Status WiFi		
	Idiomas	Suporte de voz Multi-Idiomas ETS		
Estrutura	Dimensão	156mm x 76 mm		
	Peso	1.2 Kg com as Duas baterias inclusas		
Ambiente	Temp. de Trabalho	-30°C ~ +65°C		
	Temp. Armazen.	-40°C~ +85°C		
	Proteção	IP67		
	Queda	Até 2 metros de altura a queda natural de 1.2 metros		
	Umidade	100%		

Juntamente, foram utilizadas estações Totais Marca Topcon, modelos GTS W3100, ambas com coletor interno de dados, tendo a NBR 362 precisão angular de 7" e precisão linear de 2 mm + 2.

3.1.4 Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

Sumário do Processamento do marco: ser

Início:	2022/01/21 13:54:20,00
Fim:	2022/01/21 16:15:40,00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	NÃO DISPONÍVEL
Órbitas dos satélites:	RÁPIDA
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s):	5,00
Sigma[2] da pseudodistância(m):	5,000
Sigma da portadora(m):	0,010
Altura da Antena[3](m):	2,193
Ângulo de Elevação(graus):	10,000
Resíduos da pseudodistância(m):	1,46 GPS 1,94 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm):	1,10 GPS 1,09 GLONASS

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
Em 2000.4[4]	-22° 26' 06"	-49° 25' 25,5279"	843,60	7498436,392	667583,027	51
Na data do levantamento[5]	-22° 08' 05,1565"	-49° 25' 25,3296"	843,80	7498436,581	667583,053	51
Sigma(95%)[6] (m)	0,003	0,006	0,009			

Coordenada Altimétrica

Modelo:	mgeoHNOR_IMBITUBA		
Fator para Conversão (m):	2,96	Incerteza (m):	0,05
Altitude Normal (m):	840,64		

Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0,700	0,600	0,040	0,040
Após 2 horas	0,330	0,330	0,017	0,018
Após 4 horas	0,170	0,220	0,009	0,010
Após 6 horas	0,120	0,180	0,005	0,008

[1] Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCan).

[2] O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

[3] Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

[4] A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.

[5] A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

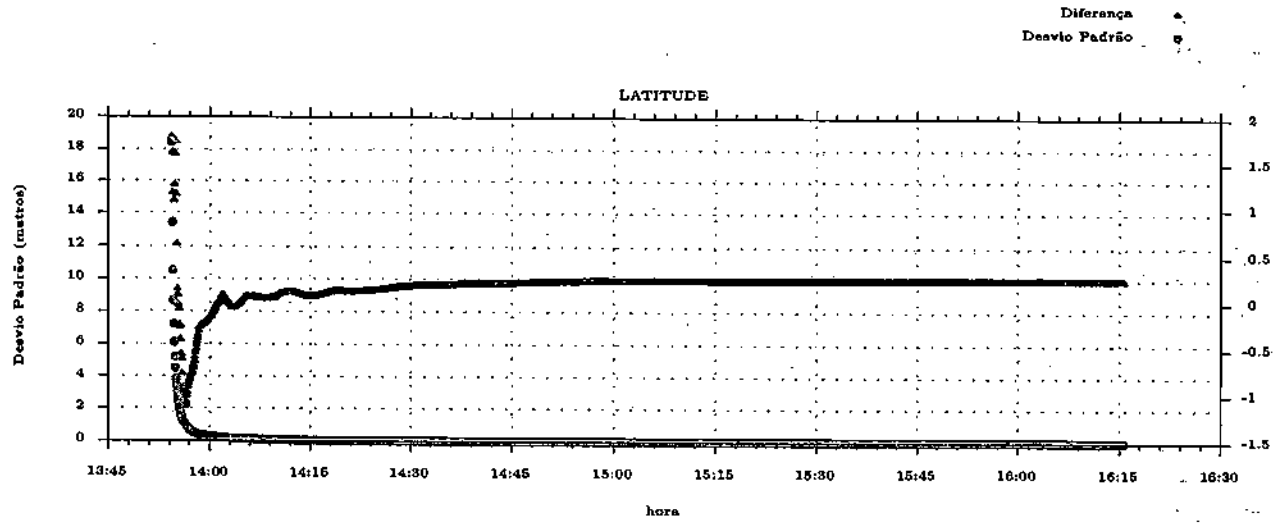
[6] Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

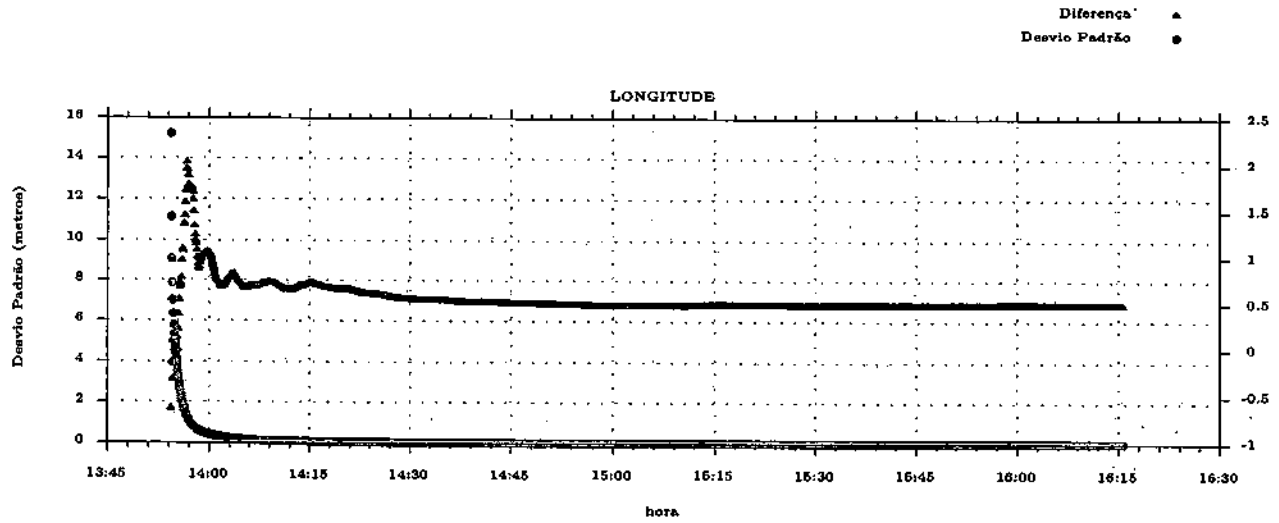
Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário.
Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contate: ihge@ibge.gov.br ou pelo telefone 0800-7218181.
Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CSRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCan)

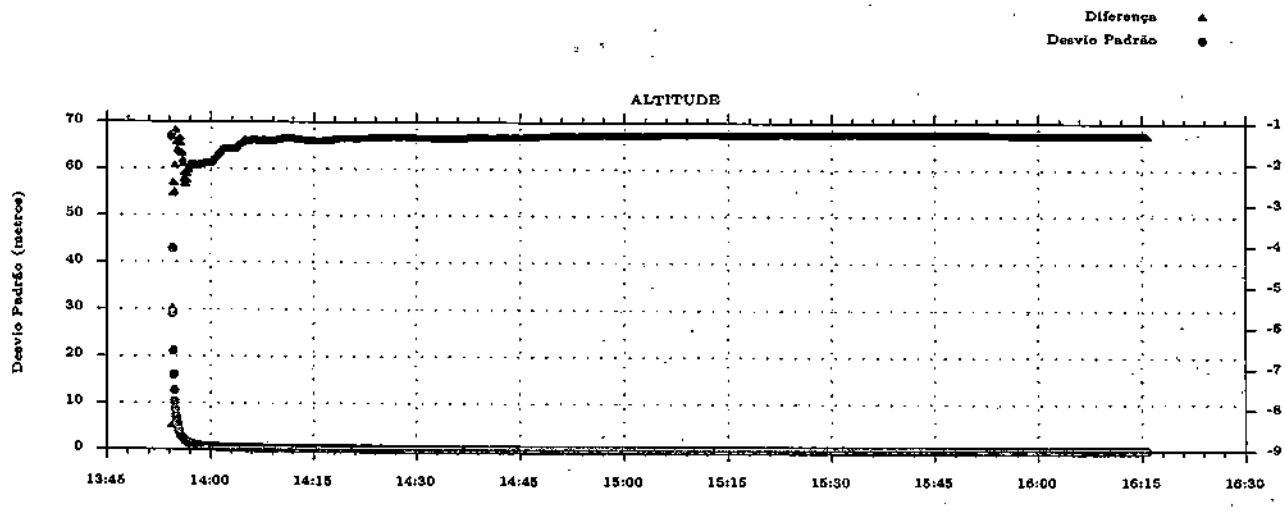
Processamento autorizado para uso do IBGE.

Desvio Padrão e Diferença da Coordenada a Priori
ser___21012022_105359.22O

201







Processado em: 27/01/2022 10:33:42

3.2 Estudo Hidrológico;

Hidrologia segundo a definição contida no Dicionário Aurélio "Hidrologia é o estudo da água nos estados, sólidos, liquido e gasoso, da sua ocorrência, distribuição e circulação na natureza".

O estudo hidrológico tem por objetivo a obtenção de elementos e o estabelecimento de critérios para a determinação das vazões para o dimensionamento das obras de drenagem novas e verificação de suficiência das obras de drenagem existentes.

Com o estudo hidrológico, buscam-se obter as precipitações mais severas ocorridas ao longo dos anos, e a intensidade das chuvas mais críticas, as quais serão submetidas os dispositivos de drenagem projetados e existentes. A partir dessas informações torna-se possível calcular a vazão a ser recebida por cada dispositivo de drenagem a ser implantado no local e também os existentes.

O Estudo Hidrológico que apresentamos possui os resultados da coleta e processamento dos dados pluviométricos e fluviométricos obtidos de estações meteorológicas de órgão oficiais, com objetivo de definir as vazões e níveis d'água para o dimensionamento das obras de arte e dispositivos de drenagem. Também foi efetuada visita "in-loco", visando obter junto a funcionários da prefeitura municipal de Piên e a moradores mais próximos da obra, informações do histórico das ocorrências mais significativas, tais como:

- Máxima cheia;
- Transbordamento das obras existentes
- Saídas D'agua
- Pontos de alagamentos
- Entre outras.

3.2.1 Coleta de Dados

Para este estudo a consultoria utilizou os seguintes dados:

- Imagem de satélite do Google Earth;
- Cartas digitais IBGE - Esc. 1:50.000;
- Dados Pluviométricos da estação são apresentados a seguir:

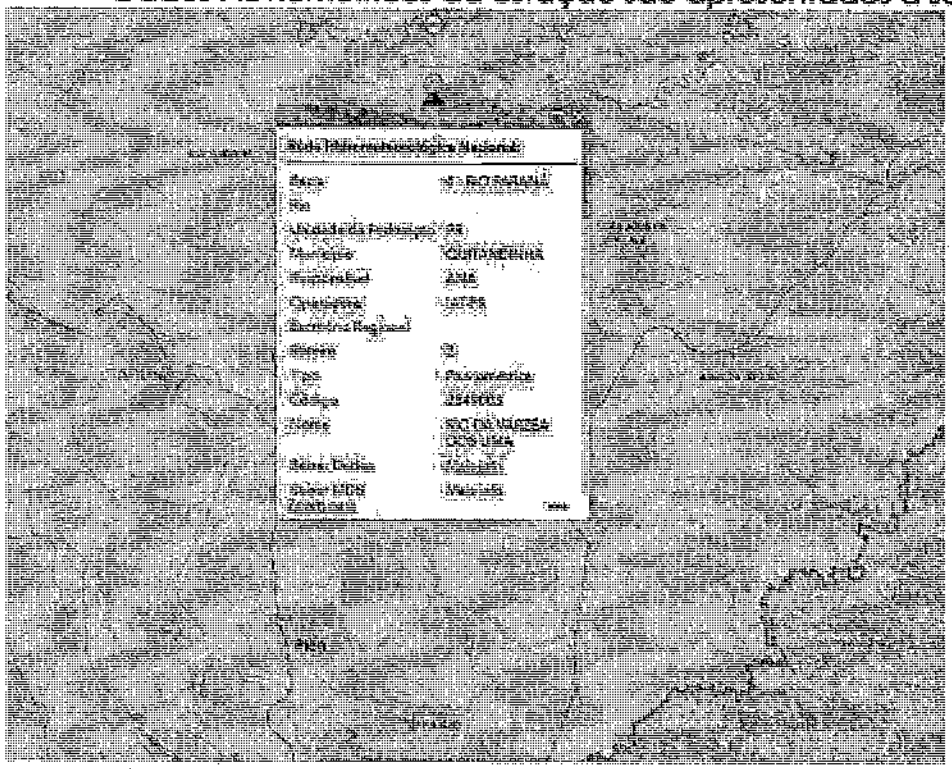


Figura 3-2 – Localização da Estação Pluvimétrica
Fonte: Hidroweb

A Figura acima mostra a localização da estação pluviométrica para o trecho em estudo, a distância entre a estação e o traçado do projeto em questão é de aproximadamente 18 Km.

As informações a respeito desta estação são apresentadas na Tabela abaixo, tais informações foram retiradas do Sistema de Informações Hidrológicas da Agência Nacional de Águas - ANA.

Tabela 3-2 – Dados da Estação Analisada para o Trecho

Dados Estação

Código	2549003
Nome Estação	RIO DA VÁRZEA DOS LIMA
Código Adicional	
Bacia	6 - RIO PARANÁ
SubBacia	65 - RIOS PARANÁ,IGUAÇU E OUTROS
Rio	
Estado	PARANÁ
Município	QUITANDINHA
Responsável	ANA
Operadora	IAT-PR
Latitude	-25.95
Longitude	-49.3930555555556

Fonte: Hidroweb

Os dados de chuva (Leituras pluviométricas) podem ser obtidos através da Agencia Nacional de Águas ANA no endereço http://hidroweb.ana.gov.br.

Foi escolhida a estação pluviométrica de Quitandinha por estar localizada próxima da área de intervenção do projeto e conter uma série história satisfatória para o dimensionamento dos itens do projeto.

Para projetos desta magnitude é necessário no mínimo uma série de 15 anos, sendo que a referida estação contém uma série de 79 anos, o que possibilitou o descarte de 4 anos que não estavam completos, restando para os cálculos 75 anos.

3.2.2 Pluviometria

Pluviometria é o ramo da climatologia que se ocupa da distribuição das chuvas em diferentes épocas e regiões, representa-se a quantidade de chuva pela altura de água caída e acumulada sobre uma superfície plana e impermeável. Ela é avaliada por meio de estações meteorológicas da ANA,

utilizando-se aparelhos chamados *pluviômetros ou pluviógrafos*, conforme sejam simples receptáculos da água precipitada ou registrem essas alturas no decorrer do tempo.

Nesse estudo, visou-se construir uma obra que seja adequada para escoar a vazão de projeto. No caso normal, pode-se correr o risco, assumido após considerações de ordem econômica, de que a estrutura venha a falhar durante a sua vida útil, sendo necessário, então, conhece-lo.

Para isso analisamos estatisticamente as observações realizadas nos postos hidrométricos, verificando-se com que frequência elas assumiram dada magnitude. Em seguida, podem-se avaliar as probabilidades teóricas de ocorrência das mesmas.

Os dados observados podem ser considerados em sua totalidade, o que constitui uma *série total*, ou apenas os superiores a um certo limite inferior (*série parcial*), ou, ainda, só o máximo de cada ano (*série anual*).

Eles são ordenados em ordem decrescente e a cada um é atribuído o seu número de ordem *m* (m variando de 1 a *n*, sendo *n* = número de anos de observação).

A frequência com que foi igualado ou superado um evento de ordem *m (precipitação maior que 100 mm/d)* é:

Método da Califórnia:

$$F = \frac{m}{n} \quad \rightarrow \quad F = \frac{63}{75} \quad \rightarrow \quad F = 0{,}84 \; ou \; 84\%$$

Considerando-a como uma boa estimativa da probabilidade teórica (*P*) e definindo o tempo de recorrência (período de recorrência, tempo de retorno) como sendo o intervalo médio de anos em que pode ocorrer ou ser superado um dado evento, tem se a seguinte relação:

$$P = \frac{1}{F} \quad \rightarrow \quad P = \frac{1}{0{,}84} \quad \rightarrow \quad F = 1{,}19 \; ANOS$$

Conclusão eventos de precipitações maiores que 100 mm tem a probabilidade de ser igualada ou superada de 84% e o seu tempo de recorrência é de 01 anos.

3.2.2.1 Tipos de Chuva

Precipitação é a queda de água na superfície do solo, não somente no estado líquido – chuva – como também no estado sólido – neve e granizo.

A chuva é resultado do resfriamento que sofre uma massa de ar ao expandir-se, quando se eleva a temperatura, aumentando gradativamente a umidade relativa dessa massa de ar. Atingida a saturação, poderá iniciar-se a condensação e a formação das nuvens ou mesmo a precipitação, que se apresenta tanto mais intensa quanto maior for resfriamento e a quantidade de água contida no ar ascendente.

A ascensão do ar úmido é o processo que produz condensação e precipitações consideráveis; deste modo, as chuvas são classificadas segundo as causas do movimento ascendente, a saber:

- Chuva orográfica – É causada pela elevação do ar ao subir e transpor cadeias de montanhas, produzindo precipitações locais, mais elevadas e frequentes no lado dos ventos dominantes.
- Chuva ciclônica – É causada por ciclones com depressões centrais provocando movimentos atmosféricos ascendentes.
- Chuva de convecção – Resulta dos movimentos ascendentes do ar quente mais leve do que o ar mais denso e frio que o rodeia.

3.2.3 Processamento de Dados Pluviométricos

A partir da obtenção dos dados de chuva (Pluviométricos), foi realizado o processamento com auxílio do software Hidro 1.2 disponibilizado no site http://hidroweb.ana.gov.br, para avaliação da precipitação (P = mm) e a

intensidade pluviométrica (I = mm/h) relacionado com o tempo adotado no projeto e o cálculo de concentração das bacias.

Com o processamento dos dados indicado acima foi possível obter os seguintes dados: Quadro Resumo das máximas precipitações Mensais, dos dias de chuva, precipitação total mensal e precipitação máxima de 24 horas; A intensidade pluviométrica/precipitação, relacionadas com o tempo de recorrência (Tr) Adotado no projeto e o tempo de concentração das bacias (Tc), A curva de intensidade x Duração x Frequência.

3.2.3.1 Precipitação Total Mensal

Tabela 3-3 – Tabela do Total de Precipitações

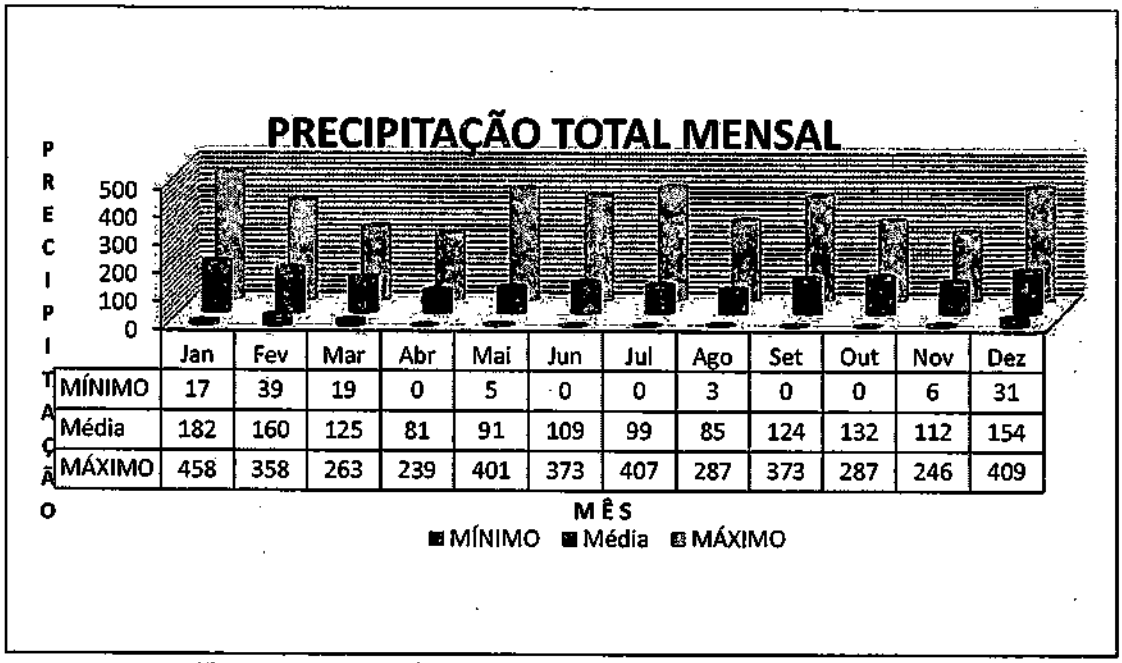
PRECIPITAÇÃO TOTAL MENSAL

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Média	Mínimo	Máximo
1941	127	163	100	48	103	56	32	116	138	105	219	178	1384	115	32	219
1942	153	180	210	60	29	153	109	34	127	46	118	64	1284	107	29	210
1943	166	140	123	24	37	90	74	143	96	90	30	43	1055	88	24	166
1944	153	124	178	31	7	29	29	116	24	116	228	31	1066	89	7	228
1945	102	71	78	47	18	113	180	18	98	81	41	131	978	82	18	180
1946	253	336	155	23	98	97	133	142	55	142	62	123	1619	135	23	336
1947	179	158	19	52	76	42	63	76	209	147	48	128	1196	100	19	209
1948	103	184	60	64	152	0	170	191	66	76	73	37	1176	98	0	191
1949	80	98	104	152	46	147	18	84	77	88	67	207	1167	97	18	207
1950	134	116	247	61	68	30	36	46	141	135	87	111	1211	101	30	247
1951	295	234	97	49	51	42	24	6	43	287	67	110	1304	109	6	295
1952	109	112	128	21	18	128	40	17	177	132	185	104	1170	98	17	185
1953	190	153	131	53	77	8	59	48	54	176	97	123	1167	97	8	190
1954	292	103	129	49	304	83	104	33	115	277	46	112	1648	137	33	304
1955	103	67	163	59	151	188	192	58	47	45	56	215	1343	112	45	215
1956	286	120	87	96	141	73	67	42	97	79	6	145	1238	103	6	286
1957	201	164	111	80	34	167	298	273	255	154	107	240	2083	174	34	298
1958	101	258	156	19	113	79	39	67	114	150	80	143	1317	110	19	258
1959	202	163	63	225	79	73	18	86	91	75	29	112	1217	101	18	225
1960	236	194	86	182	121	93	45	157	112	150	185	98	1658	138	45	236
1961	98	174	208	117	47	160	20	22	219	135	200	93	1494	124	20	219
1962	95	161	113	54	43	32	64	55	123	153	33	39	966	80	32	161
1963	280	120	168	25	16	20	21	34	119	146	194	152	1294	108	16	280
1964	51	236	178	60	74	142	90	110	109	68	53	97	1267	106	51	236
1965	224	102	43	60	52	28	53	30	77	94	117	266	1147	96	28	266
1966	157	181	114	77	71	79	36	73	80	219	45	177	1309	109	36	219

1967	85	145	113	3	32	155	53	64	38	111	106	59	964	80	3	155
1968	231	56	96	59	60	43	29	62	76	137	53	135	1036	87	29	231
1969	183	203	80	171	132	153	70	52	142	106	228	59	1578	131	52	228
1970	76	111	89	53	151	298	44	41	146	72	37	409	1526	127	37	409
1971	206	140	202	110	169	104	131	43	102	95	63	122	1487	124	43	206
1972	241	182	152	64	22	47	89	146	188	259	95	200	1684	140	22	259
1973	185	142	86	73	82	160	104	168	199	55	89	97	1440	120	55	199
1974	273	142	140	52	30	169	99	43	61	105	74	98	1285	107	30	273
1975	114	171	132	49	68	72	79	129	117	143	223	235	1531	128	49	235
1976	235	106	208	108	202	112	118	139	92	105	115	187	1726	144	92	235
1977	317	235	242	66	29	43	82	111	87	211	123	234	1779	148	29	317
1978	102	128	169	0	62	88	107	117	178	72	149	53	1225	102	0	178
1979	79	70	94	93	202	44	63	71	202	233	132	220	1503	125	44	233
1980	166	133	84	98	42	99	200	206	212	117	59	359	1775	148	42	359
1981	156	39	64	70	19	38	64	88	81	127	141	161	1047	87	19	161
1982	17	264	69	10	78	237	126	73	30	193	246	242	1586	132	10	264
1983	132	134	141	179	267	274	407	30	211	79	55	202	2110	176	30	407
1984	91	47	145	64	114	142	56	241	95	48	149	294	1485	124	47	294
1985	73	210	85	159	10	44	43	3	102	91	101	86	1007	84	3	210
1986	289	122	78	124	79	32	32	135	100	98	242	164	1494	125	32	289
1987	133	155	55	139	264	138	37	95	0	133	35	109	1294	108	0	264
1988	189	215	64	113	297	83	14	10	151	102	35	163	1434	119	10	297
1989	290	123	90	133	122	36	189	59	174	83	83	78	1459	122	36	290
1990	458	155	204	110	84	146	255	160	162	106	205	96	2140	178	84	458
1991	125	176	67	47	64	207	26	73	24	218	78	150	1253	104	24	218
1992	40	169	224	23	401	114	132	142	98	122	104	37	1604	134	23	401
1993	290	234	122	40	165	72	115	14	266	119	82	153	1671	139	14	290
1994	82	171	88	111	86	133	164	8	10	121	177	170	1320	110	8	177
1995	341	264	89	53	15	148	150	42	10	0	95	137	1345	112	0	341
1996	282	118	263	94	5	147	122	83	183	179	60	345	1881	157	5	345
1997	204	215	72	47	57	106	40,2*	120	167	230	186	136	1540	140	0	230
1998	210	176	199	239	40	65	144	287	277	172	9	141	1959	163	9	287
1999	247	222	162	50	59	86	163	8	120	165	122	142	1546	129	8	247
2000	131	194	149	16	28	131	84	85	193	157	79	138	1385	115	16	194
2001	180	192	147	82	88	125	172	86	98	137	97	105	1507	126	82	192
2002	247	225	98	50	67	55	49	107	202	124	168	212	1603	134	49	247
2003	209	122	74	76	36	125	89	21	116	64	93	190	1214	101	21	209
2004	167	93	146	129	180	72	49	28	95	149	101	67	1276	106	28	180
2005	233	77	90	98	105	109	82	164	266	240	86	122	1672	139	77	266
2006	149	132	109	15	29	29	55	53	175	67	181	201	1195	100	15	201
2007	193	245	117	156	203	19	95	22	71	130	192	286	1729	144	19	286
2008	199	132	105	155	51	129	29	94	71	253	138	79	1433	119	29	253
2009	231	173	31	26	98	79	276	100	373	128	207	229	1950	162	26	373
2010	290	189	202	214	82	90	135	72	113	125	87	251	1851	154	72	290
2011	310	358	149	51	31	110	197	252	120	230	114	140	2062	172	31	358
2012	171	144	39	200	59	268	121	16	65	113	76	238	1510	126	16	268
2013	59	190	199	107	90	373	138	69	147	121	168	96	1755	146	59	373
2014	121	81	184	53	65	334	29	39	131	73	145	219	1472	123	29	334
2015	240	174	147	30	112	114	199	32	118	188	237	262	1851	154	30	262
VALOR DE ORDEM MENSAL																
Média	182	160	125	81	91	109	99	85	124	132	112	154				

MÍNIMO	17	39	19	0	5	0	0	3	0	0	6	31
MÁXIMO	458	358	263	239	401	373	407	287	373	287	246	409

Fonte: Hidroweb



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
MÍNIMO	17	39	19	0	5	0	0	3	0	0	6	31
Média	182	160	125	81	91	109	99	85	124	132	112	154
MÁXIMO	458	358	263	239	401	373	407	287	373	287	246	409

Figura 3-3 – Gráfico da Precipitação Total Mensal
Fonte: Arquivo Pessoal

3.2.3.2 Precipitação Máxima Mensal

Tabela 3-4 – Tabela da Precipitação Máxima Mensal

PRECIPITAÇÃO MÁXIMA MENSAL																
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Média	Mínimo	Máximo
1941	49	43	25	22	39	31	10	29	43	37	66	65	458	38	10	66
1942	42	61	79	18	10	69	30	19	28	20	32	18	427	36	10	79
1943	48	41	52	17	12	27	19	61	25	28	12	8	350	29	8	61
1944	24	33	37	8	4	8	17	50	14	25	92	12	325	27	4	92
1945	33	25	31	18	12	38	116	13	26	25	17	31	384	32	12	116
1946	34	39	117	11	26	22	28	68	27	65	17	96	551	46	11	117
1947	32	48	7	20	25	10	31	27	50	32	16	34	334	28	7	50
1948	34	30	25	39	75	0	76	44	34	26	48	10	441	37	0	76
1949	35	23	26	70	30	59	10	34	16	18	19	39	381	32	10	70
1950	18	18	93	28	22	18	17	14	54	28	39	34	385	32	14	93
1951	67	80	42	13	22	17	11	3	17	56	19	16	364	30	3	80
1952	29	32	75	12	17	33	24	7	27	31	45	40	372	31	7	75
1953	25	70	25	16	26	3	23	18	25	44	25	15	316	26	3	70
1954	44	25	31	17	111	19	25	15	40	94	13	77	512	43	13	111
1955	76	34	49	21	50	31	47	13	32	15	14	89	472	39	13	89

1956	36	36	24	55	45	22	43	20	23	25	6	66		401	33	6	66
1957	26	84	24	24	6	63	54	66	64	47	59	47		563	47	6	84
1958	22	95	101	5	41	30	13	34	35	56	37	33		503	42	5	101
1959	46	38	23	109	28	50	10	34	26	23	13	56		455	38	10	109
1960	78	39	24	64	42	35	30	43	57	28	55	32		529	44	24	78
1961	29	45	83	37	19	43	17	13	49	28	31	25		418	35	13	83
1962	21	35	35	20	23	19	21	17	28	27	8	16		269	22	8	35
1963	53	34	31	20	8	14	12	13	30	23	41	46		325	27	8	53
1964	34	72	30	25	60	27	29	18	33	27	22	40		418	35	18	72
1965	49	19	8	8	8	7	7	7	28	43	25	45		254	21	7	49
1966	25	40	27	50	38	24	22	31	28	56	12	40		393	33	12	56
1967	25	22	38	3	28	44	35	28	20	31	33	37		345	29	3	44
1968	37	40	25	34	31	27	20	31	31	53	16	32		377	31	16	53
1969	47	66	52	53	73	83	30	24	42	33	62	21		588	49	21	83
1970	20	40	25	36	54	70	22	13	55	19	16	61		433	36	13	70
1971	84	56	40	26	60	54	95	25	42	30	25	30		566	47	25	95
1972	36	43	26	15	13	16	19	34	43	93	53	57		447	37	13	93
1973	38	56	36	34	40	61	37	55	55	22	33	23		490	41	22	61
1974	81	47	53	19	16	39	61	15	30	41	37	57		495	41	15	81
1975	44	71	46	25	41	17	25	40	33	50	50	46		486	41	17	71
1976	54	38	64	59	48	25	30	43	28	22	33	50		491	41	22	64
1977	96	71	43	32	13	21	25	29	21	39	40	106		536	45	13	106
1978	34	78	54	0	50	47	24	71	42	44	23	23		490	41	0	78
1979	35	35	41	35	56	18	20	37	84	42	57	72		530	44	18	84
1980	40	23	31	35	13	38	42	112	37	32	29	69		501	42	13	112
1981	32	11	30	36	7	10	28	32	24	24	37	52		323	27	7	52
1982	8	74	27	3	40	51	50	26	14	42	47	48		430	36	3	74
1983	33	31	31	72	94	100	99	22	48	23	21	43		616	51	21	100
1984	18	19	36	21	34	56	33	70	54	23	28	72		463	39	18	72
1985	34	40	19	35	7	26	18	1	30	18	39	25		291	24	1	40
1986	57	28	25	61	22	16	13	72	47	33	40	56		471	39	13	72
1987	27	42	19	52	59	47	15	56	0	44	16	20		397	33	0	59
1988	63	102	32	33	64	25	11	6	64	40	19	39		496	41	6	102
1989	76	33	22	24	47	13	75	19	37	27	32	36		440	37	13	76
1990	64	31	32	29	37	44	49	64	49	38	62	40		539	45	29	64
1991	37	59	10	12	25	97	24	22	7	45	17	36		391	33	7	97
1992	11	40	79	11	114	82	45	27	28	39	38	22		534	44	11	114
1993	45	48	30	17	83	25	36	8	43	28	23	37		421	35	8	83
1994	16	28	29	52	42	46	40	8	3	27	43	40		373	31	3	52
1995	71	51	20	28	6	66	82	30	5	0	24	37		420	35	0	82
1996	44	25	98	36	3	33	63	24	37	33	17	72		485	40	3	98
1997	58	37	47	30	21	31	16	25	44	33	30	46		417	35	16	58
1998	35	29	44	73	21	49	57	56	67	31	3	37		501	42	3	73
1999	37	48	46	30	18	27	83	4	48	49	30	55		476	40	4	83
2000	50	44	44	8	8	27	36	37	44	36	22	42		398	33	8	50
2001	53	40	42	38	20	58	49	46	20	48	30	52		496	41	20	58
2002	52	59	35	16	19	46	20	38	60	27	40	58		469	39	16	60
2003	80	42	27	36	23	34	50	7	44	17	49	42		451	38	7	80
2004	41	40	59	59	42	42	18	16	49	31	25	24		446	37	16	59
2005	69	27	38	19	33	38	21	86	52	67	26	43		519	43	19	86
2006	38	60	46	6	22	25	24	28	36	29	43	55		411	34	6	60

2007	34	56	48	54	49	9	26	11	37	28	74	90	515	43	9	90
2008	33	24	27	79	37	33	28	46	19	75	35	34	471	39	19	79
2009	58	45	11	14	58	21	46	30	101	33	59	53	529	44	11	101
2010	43	31	40	64	32	43	34	20	36	34	23	58	456	38	20	64
2011	43	75	58	17	20	46	33	65	63	59	47	64	590	49	17	75
2012	79	29	14	81	40	84	20	13	26	27	19	145	577	48	13	145
2013	30	46	50	68	26	87	64	18	50	59	49	35	579	48	18	87
2014	48	23	27	7	31	148	15	21	42	43	25	48	478	40	7	148
2015	64	53	40	19	27	39	30	19	27	46	34	42	439	37	19	64
VALOR DE ORDEM MENSAL																
MÉDIA	43	44	40	32	34	39	34	31	37	36	33	45				
MÍNIMO	8	11	7	0	3	0	7	1	0	0	3	8				
MÁXIMO	96	102	117	109	114	148	116	112	101	94	92	145				

Fonte: Hidroweb

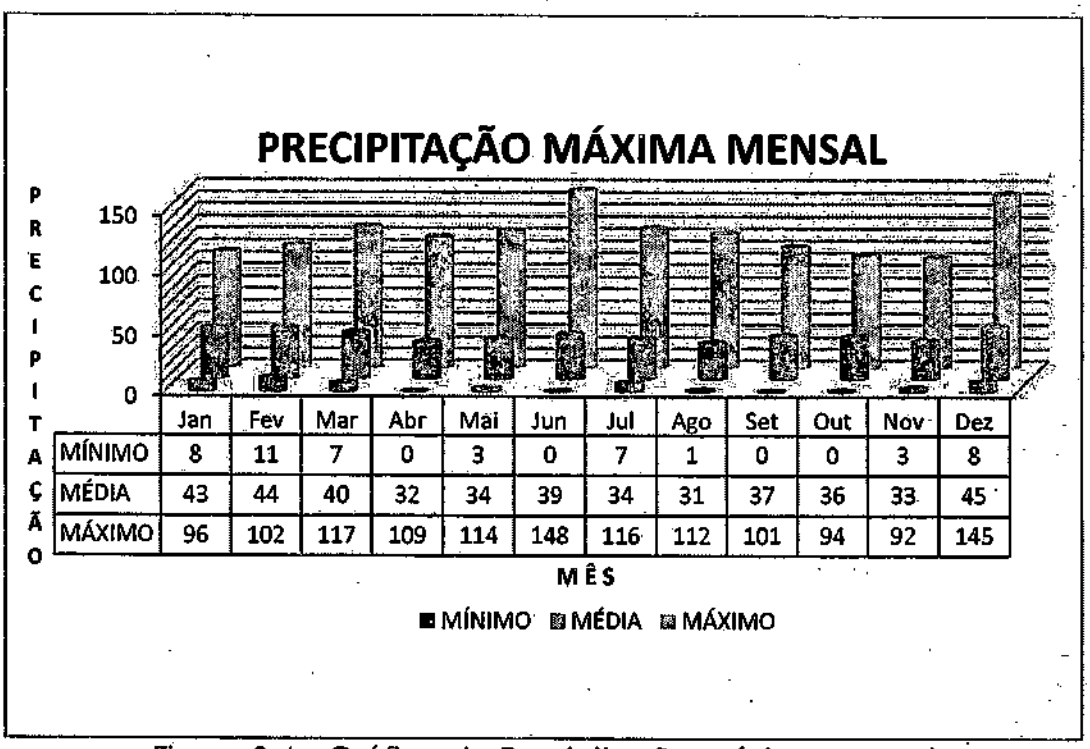


Figura 3-4 – Gráfico da Precipitação máxima mensal
Fonte: Arquivo Pessoal

3.2.3.3 Dias de Chuva

Tabela 3-5 – Tabela dos Dias de Chuva

DIAS DE CHUVA																
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Média	Mínimo	Máximo
1941	12	13	13	6	8	6	7	9	12	12	10	11	119	10	6	13
1942	12	11	13	7	10	10	9	4	8	6	10	7	107	9	4	13

1943	11	13	10	3	6	15	8	8	8	12	5	8
1944	15	9	13	7	3	7	2	4	2	10	10	5
1945	8	12	10	7	3	8	10	2	7	10	7	8
1946	19	20	8	3	6	8	10	6	4	6	6	5
1947	9	13	4	4	6	6	4	8	12	15	6	8
1948	7	12	8	6	8	0	10	7	5	5	6	8
1949	14	9	16	12	9	17	13	8	10	17	11	13
1950	18	18	19	11	14	15	9	10	11	15	12	17
1951	18	23	14	14	13	10	7	6	5	13	11	21
1952	11	10	13	4	5	9	5	5	15	11	14	12
1953	14	12	13	6	8	4	6	4	8	15	7	14
1954	18	14	13	8	9	12	9	4	9	13	5	9
1955	8	8	12	9	7	13	12	8	3	7	8	12
1956	16	12	13	12	13	10	6	8	8	7	1	6
1957	18	10	12	10	10	9	17	12	10	10	11	14
1958	12	12	9	6	12	7	6	6	11	8	7	10
1959	16	17	6	8	7	4	3	9	9	10	5	9
1960	9	14	10	10	6	4	5	9	5	11	10	11
1961	13	15	12	11	7	8	2	4	11	9	15	9
1962	11	12	9	7	5	2	8	7	7	12	5	5
1963	18	9	12	3	2	5	4	6	7	17	13	11
1964	2	8	12	5	3	9	7	15	10	6	6	9
1965	15	11	9	14	9	10	10	6	9	8	6	16
1966	12	18	9	4	5	7	5	6	7	10	7	10
1967	10	14	9	1	2	8	4	5	6	7	10	6
1968	13	5	8	4	3	6	3	3	5	10	7	11
1969	10	11	6	8	8	10	4	4	9	8	14	5
1970	7	8	7	4	7	10	6	6	9	6	5	18
1971	13	7	13	7	11	8	8	8	7	5	6	11
1972	16	19	15	8	6	8	8	9	15	14	5	9
1973	16	4	10	8	9	5	7	10	14	9	9	12
1974	17	7	14	7	5	10	7	6	4	8	6	7
1975	10	11	11	5	9	8	4	6	11	9	12	19
1976	18	10	13	9	12	9	10	7	10	11	9	12
1977	17	11	20	12	4	5	4	8	7	13	11	13
1978	12	10	9	0	3	4	8	7	6	10	15	6
1979	6	9	8	9	12	4	8	7	12	13	13	11
1980	14	14	8	6	8	8	11	11	14	14	6	22
1981	17	7	9	5	5	6	8	7	7	10	13	15
1982	6	13	19	6	7	13	9	7	4	17	16	16
1983	16	15	16	11	15	17	19	5	15	9	9	17
1984	12	9	17	12	13	7	4	13	9	5	16	11
1985	5	17	15	15	3	4	11	4	9	12	9	9
1986	19	18	14	14	9	4	11	6	13	7	15	19
1987	16	16	5	14	13	6	6	9	0	14	6	14
1988	12	12	10	15	20	9	3	4	7	10	5	12
1989	22	18	14	14	11	12	11	9	14	8	10	15
1990	26	12	18	18	6	14	13	10	12	13	18	11
1991	12	11	24	16	12	14	5	11	10	14	14	14
1992	11	18	21	6	15	8	14	12	14	13	9	6
1993	22	21	17	10	11	12	17	10	20	12	13	22

107	9	3	15
87	7	2	15
92	8	2	12
101	8	3	20
95	8	4	15
82	7	0	12
149	12	8	17
169	14	9	19
155	13	5	23
114	10	4	15
111	9	4	15
123	10	4	18
107	9	3	13
112	9	1	16
143	12	9	18
106	9	6	12
103	9	3	17
104	9	4	14
116	10	2	15
90	8	2	12
107	9	2	18
92	8	2	15
123	10	6	16
100	8	4	18
82	7	1	14
78	7	3	13
97	8	4	14
93	8	4	18
104	9	5	13
132	11	5	19
113	9	4	16
98	8	4	17
115	10	4	19
130	11	7	18
125	10	4	20
90	8	0	15
112	9	4	13
136	11	6	22
109	9	5	17
133	11	4	19
164	14	5	19
128	11	4	17
113	9	3	17
149	12	4	19
119	10	0	16
119	10	3	20
158	13	8	22
171	14	6	26
157	13	5	24
147	12	6	21
187	16	10	22

1994	14	22	14	11	12	16	8	1	7	18	17	15
1995	23	17	16	7	8	12	7	5	4	1	12	13
1996	21	20	21	14	6	13	11	5	16	17	14	16
1997	21	19	12	7	12	13	8	15	11	21	18	13
1998	17	23	17	14	7	8	11	15	20	17	10	16
1999	25	14	13	11	10	9	9	4	8	14	13	10
2000	11	17	14	6	8	11	8	7	14	14	11	13
2001	19	15	13	8	9	8	9	6	12	10	9	12
2002	18	14	12	7	12	2	8	7	10	11	16	10
2003	15	7	8	6	4	8	8	4	7	8	6	12
2004	12	10	7	8	13	3	8	2	8	7	8	9
2005	13	6	4	9	7	7	7	5	12	15	7	8
2006	11	9	8	3	3	3	4	4	9	7	12	11
2007	12	12	7	7	10	3	7	3	4	11	6	13
2008	15	14	10	12	3	8	2	11	9	11	15	9
2009	15	10	6	4	7	8	14	9	12	11	8	12
2010	19	11	16	10	9	5	7	5	6	10	8	12
2011	19	19	12	8	3	6	10	9	6	9	6	7
2012	12	13	5	7	3	9	10	2	6	7	7	7
2013	6	14	9	3	8	13	6	5	6	6	8	6
2014	11	10	13	11	4	11	3	4	8	4	11	16
2015	15	10	12	2	6	4	10	3	8	9	20	16
VALOR DE ORDEM MENSAL												
MÉDIA	14	13	12	8	8	8	8	7	9	11	10	12
MÍNIMO	2	4	4	0	2	0	2	1	0	1	1	5
MÁXIMO	26	23	24	18	20	17	19	15	20	21	20	22

155	13	1	22
125	10	1	23
174	15	5	21
170	14	7	21
175	15	7	23
140	12	4	25
134	11	6	17
130	11	6	19
127	11	2	18
93	8	4	15
95	8	2	13
100	8	4	15
84	7	3	12
95	8	3	13
119	10	2	15
116	10	4	15
118	10	5	19
114	10	3	19
88	7	2	13
90	8	3	14
106	9	3	16
115	10	2	20

Fonte: Hidroweb



Figura 3-5 – Gráfico dos dias de Chuva
Fonte: Arquivo Pessoal

3.2.4 *Relação Intensidade-Duração-Frequência*

Analisando os dados de precipitação observa-se que, quanto maior a duração da chuva, menor é a sua intensidade. Também se observa que os maiores valores de intensidade são menos frequentes. Estas relações podem ser traduzidas por curvas de intensidade-duração com determinação da frequência.

Nesse caso utilizamos o método das Isozonas, junto ao roteiro do Eng.º Taborga Torrico, indicados na Instrução de Serviço, onde:

Analisando estatisticamente os dados de precipitações máximas da série histórica (1940 a 2019), desconsiderando os anos que não possuem dados completos, temos 75 anos de registro.

Assim temos:

75	3.420,30	77,73	20,52
Eventos	SOMA	MÉDIA	DESVIO

Podemos assim finalizar a Equação que permite calcular as alturas de chuvas em função do Tempo de Recorrência e duração do evento.

Os valores de K (Fator de Frequência) segundo Lei de Gumbel, corrigem as alturas de precipitação.

Tabela 3-6 – Valores de K (GUMBEL)

Valores de K (GUMBEL)					
Tr -Tempo de Recorrência em anos					
5	10	15	25	50	100
0,820	1,466	1,827	2,283	2,889	3,490

Fonte: Arquivo Pessoal

Com os dados acima foram construídas as curvas de Altura de chuva – Duração – Tempo de Recorrência adotando as relações:

$$H = (t, T)$$

Onde

H = altura da Precipitação em mm
t = Tempo de duração da chuva em hs
T = Tempo de Recorrência, em anos

$$i = \frac{k \cdot T^m}{(t+b)^n}$$

Onde
i = Intensidade média máxima da chuva, em mm
T = Período de retorno em anos
t = Duração da chuva, em minutos
K, m, b, n = parâmetros da equação determinados para cada local.

Transformando os valores conhecidos das chuvas máximas de um dia em chuvas de 24 h, 1 h e 6 min de duração, (Izoma C) temos os valores desagregados de chuva apresentados na tabela abaixo:

Tabela 3-7 – Relação de Intensidade pelo tempo de recorrência

	Média			K		Desvio							
Tr - 5 Anos	77,73	+	(	0,820	x	20,52	)	=	94,56	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	94,56		=	103,54	mm		Max.	24 h
				0,401	x	103,54		=	41,52	mm		Max.	1 h
				0,098	x	103,54		=	10,15	mm		Max.	0,1h
Tr - 10 Anos	77,73	+	(	1,466	x	20,52	)	=	107,81	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	107,81		=	118,05	mm		Max.	24 h
				0,397	x	118,05		=	46,87	mm		Max.	1 h
				0,098	x	118,05		=	11,57	mm		Max.	0,1h
Tr -15 Anos	77,73	+	(	1,827	x	20,52	)	=	115,22	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	115,22		=	126,16	mm		Max.	24 h
				0,395	x	126,16		=	49,83	mm		Max.	1 h
				0,098	x	126,16		=	12,36	mm		Max.	0,1h
Tr -25 Anos	77,73	+	(	2,283	x	20,52	)	=	124,57	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	124,57		=	136,40	mm		Max.	24 h
				0,392	x	136,40		=	53,47	mm		Max.	1 h
				0,098	x	136,40		=	13,37	mm		Max.	0,1h
Tr - 50 Anos	77,73	+	(	2,889	x	20,52	)	=	137,00	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	137,00		=	150,02	mm		Max.	24 h
				0,388	x	150,02		=	58,21	mm		Max.	1 h
				0,098	x	150,02		=	14,70	mm		Max.	0,1h

Tr - 100 Anos	77,73	+	(	3,490	x	20,52	)	=	149,33	mm		Max.	1 dia
				1,095	x	149,33		=	163,52	mm		Max.	24 h
				0,384	x	163,52		=	62,79	mm		Max.	1 h
				0,088	x	163,52		=	14,39	mm		Max.	0,1h

Fonte: Arquivo Pessoal

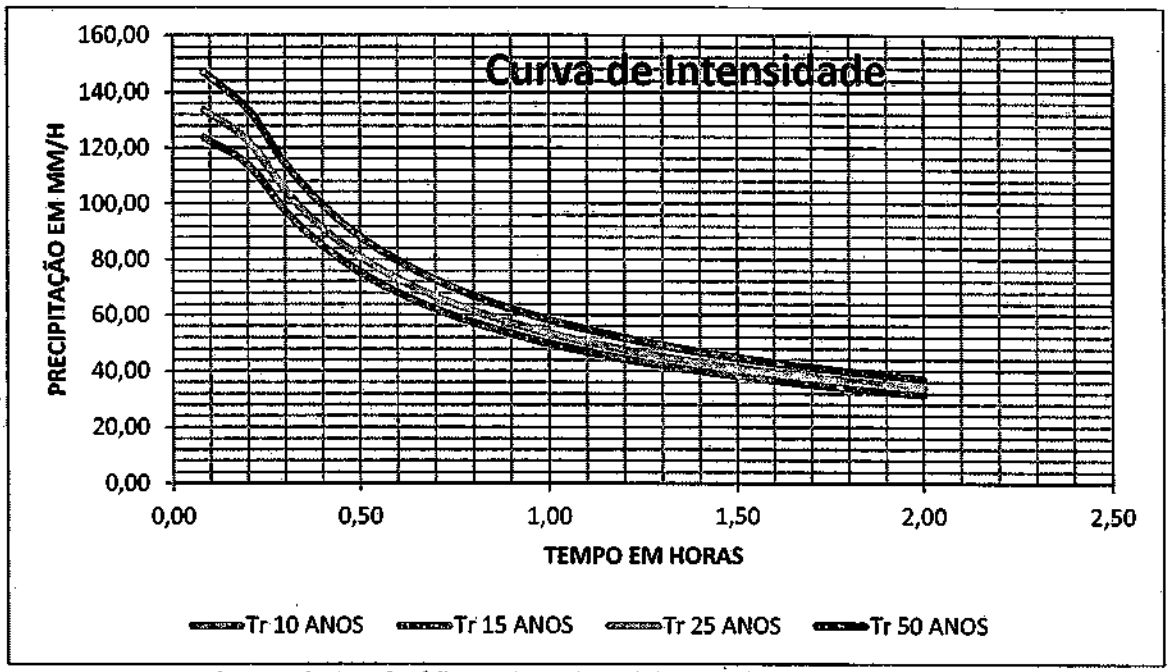


Figura 3-6 – Gráfico de Intensidade da Precipitação
Fonte: Arquivo Pessoal

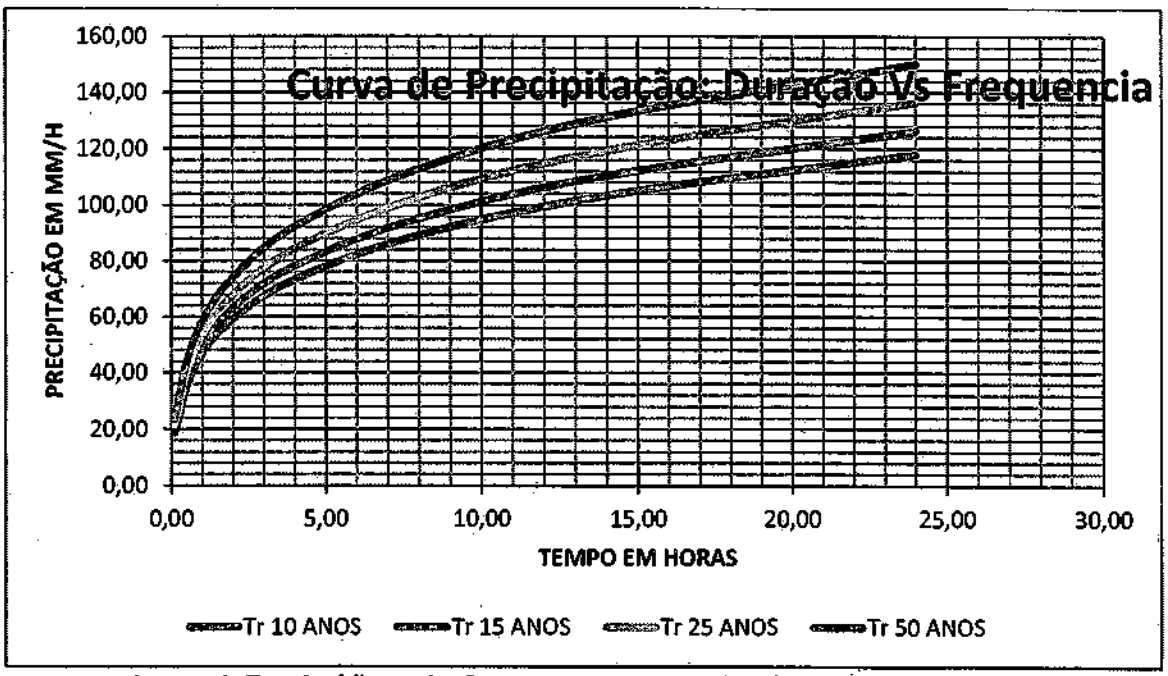


Figura 3-7 – Gráfico de Duração e Frequência da Precipitação
Fonte: Arquivo Pessoal

3.2.5 Tempo de Recorrência

Tempo de Recorrência é o inverso da probabilidade de um determinado evento hidrológico ser igualado ou excedido em um ano qualquer. Ao se decidir, portanto, que uma obra será projetada para uma vazão com período de retorno T anos, automaticamente, decide-se o grau de proteção conferido à população. Trata-se, portanto, de escolher qual o "risco aceitável" pela comunidade.

O tempo de recorrência de uma obra está relacionado à sua importância, ou seja, quanto mais importante à obra, maior deverá ser a segurança dessa obra contra chuvas de elevada magnitude, e, assim, maior deve ser o seu tempo de recorrência.

Sendo assim, com o tempo de recorrência maior, o risco de falhas no sistema de drenagem para essas obras mais importantes tende a ser menor.

Em outras palavras, podemos dizer que o tempo de recorrência "Tr" está relacionado ao grau de proteção a ser conferido à obra, quanto a precipitações de elevada magnitude que ocorrem a cada "Tr" anos.

Níveis altos de segurança implicam, portanto, custos elevados e grandes interferências no ambiente urbano. Minimizar custos e interferências é um objetivo importante em projetos de drenagem urbana, mas não deve ser alcançado pela escolha de períodos de retorno inadequadamente pequenos. Caso isso aconteça, as consequências, muito provavelmente, serão perversas, pois a ocupação das áreas "protegidas" será encorajada pela falsa sensação de segurança que as obras propiciam.

Além disso, vale destacar que, dentro de uma mesma obra, os tempos de recorrência serão diferentes a depender do dispositivo de drenagem projetado. Por exemplo, um bueiro de rodovia com capacidade de vazão insuficiente pode causar a erosão dos taludes junto à boca de jusante, ruptura do aterro por transbordamento das águas, ou inundação de áreas a montante.

Sendo assim, a escolha dos tempos de recorrência será determinada por meio de análises técnico-econômicas, e deverá abranger:

- Tipo, importância e segurança da obra;
- Classe da obra;
- Estimativa de custos de restauração na hipótese de destruição;
- Estimativa de outros prejuízos resultantes de ocorrência de descargas maiores que as de projeto;
- Comparativo de custo entre a obra para diferentes tempos de recorrência;
- Risco para as vidas humanas em face de acidentes provocados pela destruição da obra.

Ressalta-se, por fim, que o tempo de recorrência de projeto deve ser analisado em cada caso particular. Em linhas gerais são adotados pelo DNIT os seguintes valores usuais:

Tabela 3-8 – Tempo de Retorno para Sistemas Urbanos

SISTEMA DE DRENAGEM	CARACTERÍSTICAS	INTERVALOS (ANOS)
Microdrenagem:	Residencial	2 a 5
	Comercial	2 a 5
	Áreas de prédio público	2 a 5
	Aeroporto	5 a 10
	Áreas comercias e avenidas	5 a 10
Macrodrenagem	-	10 a 25
Zoneamento de áreas ribeirinhas	-	5 a 100

Fonte: Adaptado de C.M.Tucci, 2005

Para este estudo será utilizado o Tempo de Recorrência de **5 anos**, atendendo as condições apresentadas acima.

É importante, neste ponto, enfatizar a diferença entre os conceitos de período de retorno e risco.

Entende-se por risco a probabilidade, a possibilidade de uma determinada obra vir a falhar pelo menos uma vez durante sua vida útil. Esse conceito leva em conta que uma obra projetada para um período de retorno T expõe-se, todo o ano, a uma probabilidade 1/T de vir a falhar. É intuitivo que, ao longo de sua vida útil, essa obra terá um risco de falha maior do que 1/T, porque se ficará exposta, repetidamente, a essa probabilidade de insucesso.

Após definido o Tr, calculamos o risco pela expressão a seguir que pode ser deduzida da teoria das probabilidades.

$$R = 100 . \left[1 - \left(1 - \frac{1}{T}\right)^{N}\right]$$

$$R = 100 . \left[1 - \left(1 - \frac{1}{50}\right)^{50}\right] \rightarrow R = 63{,}58\%$$

Onde:
R = risco em porcentagem;
T = período de retorno em anos;
N = vida útil da obra em anos.

Tabela 3-9 – Probabilidade de ocorrência em função do período de retorno

T (ANOS)	VIDA ÚTIL DA OBRA (ANOS)				
	2	5	25	50	100
2	75	97	99,9	99,9	99,9
5	36	67	99,9	99,9	99,9
10	19	41	93	99	99,9
25	25	18	64	87	98
50	40	10	40	64	87
100	2	5	22	39	63
500	0,4	1	5	9	18

Fonte: Back, 2002

Tabela 3-10 – Séries de Precipitação Máxima

Ano	Precipitação Máxima Anual	Precipitação Ordenada	m	F	T
1941	66	35	1	1,59	22,00
1942	79	40	2	1,83	11,00
1943	61	44	3	2,00	7,33
1944	92	49	4	2,22	5,50
1945	116	50	5	2,27	4,40
1946	117	50	6	2,28	3,67
1947	50	52	7	2,36	3,14
1948	76	52	8	2,36	2,75
1949	70	53	9	2,41	2,44
1950	93	53	10	2,41	2,20
1951	80	56	11	2,55	2,00

1952	75	58	12	2,62	1,83
1953	70	58	13	2,65	1,69
1954	111	59	14	2,67	1,57
1955	89	59	15	2,67	1,47
1956	66	60	16	2,73	1,38
1957	84	60	17	2,73	1,29
1958	101	61	18	2,77	1,22
1959	109	61	19	2,77	1,16
1960	78	64	20	2,89	1,10
1961	83	64	21	2,90	1,05
1962	35	64	22	2,92	1,00
1963	53	64	23	2,93	0,96
1964	72	66	24	2,98	0,92
1965	49	66	25	2,99	0,88
1966	56	70	26	3,18	0,85
1967	44	70	27	3,18	0,81
1968	53	70	28	3,20	0,79
1969	83	71	29	3,20	0,76
1970	70	72	30	3,25	0,73
1971	95	72	31	3,27	0,71
1972	93	72	32	3,28	0,69
1973	61	73	33	3,33	0,67
1974	81	74	34	3,35	0,65
1975	71	75	35	3,41	0,63
1976	64	75	36	3,42	0,61
1977	106	76	37	3,45	0,59
1978	78	76	38	3,46	0,58
1979	84	78	39	3,53	0,56
1980	112	78	40	3,53	0,55
1981	52	79	41	3,59	0,54
1982	74	79	42	3,60	0,52
1983	100	80	43	3,64	0,51
1984	72	80	44	3,64	0,50
1985	40	81	45	3,67	0,49
1986	72	82	46	3,70	0,48
1987	59	83	47	3,75	0,47
1988	102	83	48	3,76	0,46
1989	76	83	49	3,77	0,45
1990	64	83	50	3,79	0,44
1991	97	84	51	3,82	0,43
1992	114	84	52	3,82	0,42
1993	83	86	53	3,93	0,42
1994	52	87	54	3,94	0,41
1995	82	89	55	4,05	0,40
1996	98	90	56	4,09	0,39
1997	58	92	57	4,18	0,39
1998	73	93	58	4,23	0,38
1999	83	93	59	4,23	0,37
2000	50	95	60	4,33	0,37
2001	58	97	61	4,43	0,36
2002	60	98	62	4,46	0,35

2003	80	100	63	4,52	0,35
2004	59	101	64	4,58	0,34
2005	86	101	65	4,59	0,34
2006	60	102	66	4,62	0,33
2007	90	106	67	4,82	0,33
2008	79	109	68	4,94	0,32
2009	101	111	69	5,05	0,32
2010	64	112	70	5,09	0,31
2011	75	114	71	5,17	0,31
2012	145	116	72	5,26	0,31
2013	87	117	73	5,34	0,30
2014	148	145	74	6,59	0,30
2015	64	148	75	6,70	0,29

Fonte: Arquivo Pessoal

3.2.6 *Estudo da Bacia Hidrográfica*

Segundo Paulo Sampaio Wilken, "A bacia contribuinte de um curso de água ou bacia de drenagem é a área receptora da precipitação que alimenta parte ou todo o escoamento do curso de água e de seus afluentes".

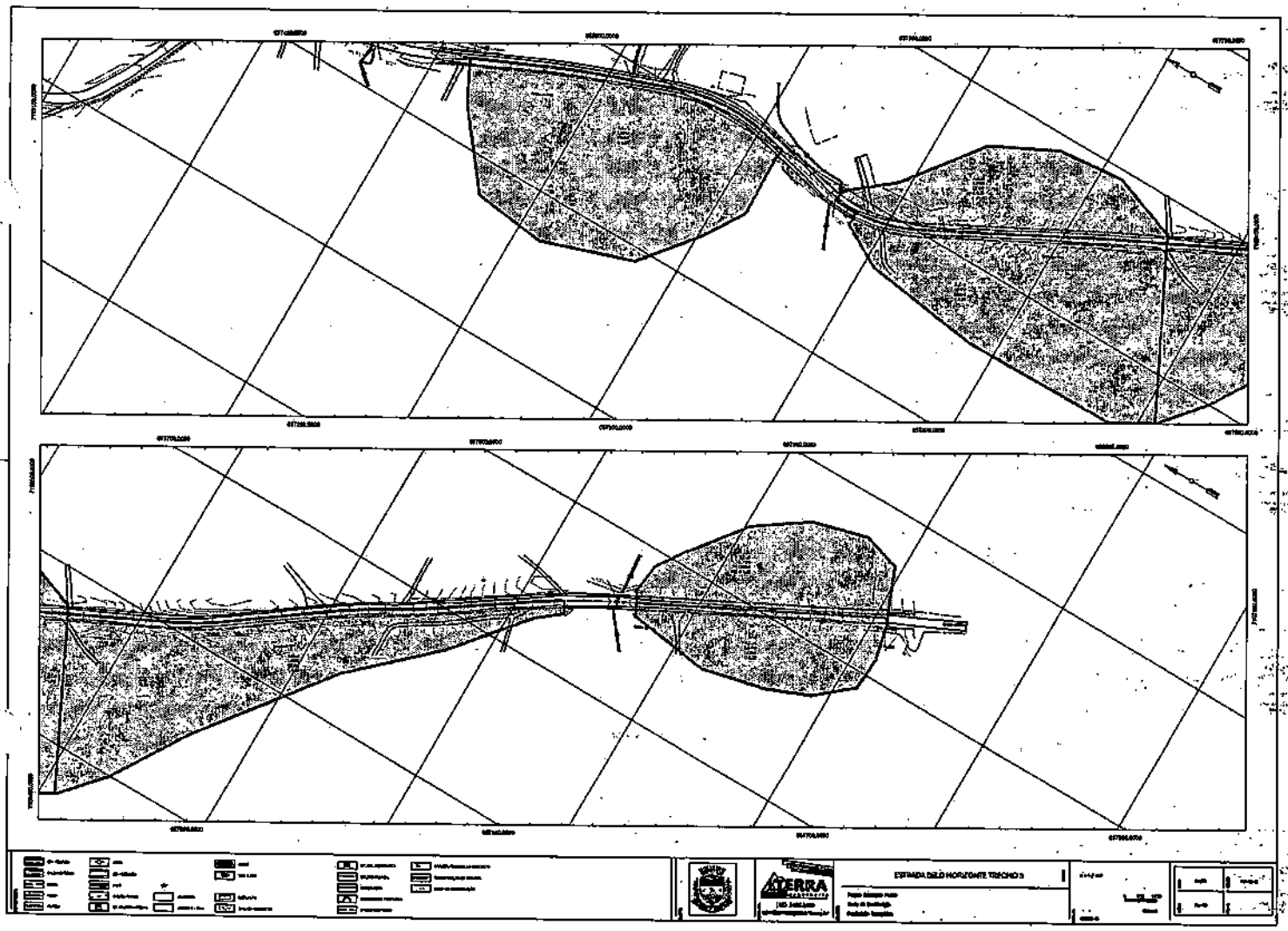
Do ponto de vista hidrológico, o escoamento de um curso de água ou deflúvio, pode ser considerado como um produto do ciclo hidrológico, influenciando por dois grupos de fatores:

- Fatores Climáticos: Incluem os efeitos da chuva e da evapotranspiração, os quais apresentam variações ao longo do ano, de acordo com a climatologia local.
- Fatores Fisiológicos: Relativos às características da bacia contribuinte e do leito dos cursos de água.

Os limites de uma bacia contribuinte podem ser definidos pelos divisores de água ou espigões que a separam das bacias adjacentes ou no caso de áreas urbanas por diversos motivos a área de contribuição pode sofrer algumas alterações do seu caminho natural.

De acordo com a literatura a bacia hidrográfica em áreas urbanas deve ser definida observando-se as ruas adjacentes ao local do projeto, conforme pode ser observado na fig. abaixo.

3.2.7 *Planta da Bacia de Contribuição:*



A área da bacia foi obtida através de mosaicagem da imagem Carta SG-22-Z-B disponível em https://www.cnpm.embrapa.br/projetos/relevobr/download/pr/sg-22-z-b.htm com a utilização de software de geoprocessamento. Após o download a carta foi importada no Software Auto Cad Civil 3D 2021, e a partir das curvas de nível da carta o programa pode gerar sua própria superfície o que facilitou na hora de delimitar a bacia de contribuição.

Uma vez que a bacia foi calculada de forma automatizada pelo software obtemos uma grande precisão e eliminamos os erros operacionais.

Características da Bacia de Contribuição:

- Forma **Retangular**
- Topografia **Plana**
- Vegetação **Pouca, com algumas áreas sem edificação**
- Declividade media da bacia **2,50%**

O estudo hidrológico mostra que há uma diferença marcante entre a pequena e a grande bacia de drenagem, que não depende exclusivamente do seu tamanho. Para uma pequena bacia de drenagem, os caudais são principalmente influenciados pelas condições climáticas da localidade, físicas do solo e da cobertura sobre a qual o homem tem algum controle; assim, no seu estudo hidrológico é dada maior atenção à própria bacia.

Para uma bacia grande, o efeito do armazenamento no leito do curso d'água torna-se muito pronunciado, de tal modo que nela predomina o estudo hidrológico do curso d'água efetuando-se medidas diretas dos caudais em pontos predeterminados e estudos estatísticos das vazões, os quais são muitas vezes estendidos e extrapolados. No caso de bacias pequenas, ao contrário das bacias grandes, as medidas diretas não têm valor significante porque o homem, alterando no tempo as condições físicas da cobertura do solo, por onde a água se escoa, modifica as condições de escoamento independentemente de variações dos fatores climáticos locais.

3.2.8 Tempo de Concentração

É o intervalo de tempo entre o início da precipitação e o instante em que toda a bacia contribui para a vazão na seção estudada.

Existem várias fórmulas indicadas para a determinação dos tempos de concentração das bacias hidrográficas. No Manual de Projeto de Engenharia-capitulo III- Hidrologia – DNER recomenda-se que o projetista deverá escolher a fórmula do tempo de concentração tendo em vista:

a) a mais compatível com a forma da bacia;
b) a mais adaptável à região do interesse da rodovia;
c) a que contenha o maior número de elementos físicos: declividade de talvegue, natureza do solo, recobrimento vegetal, etc.;
d) a distinção entre áreas rurais e urbanas.

Para esse caso optamos por executar os cálculos pelo método de Kirpich, indicado para o método racional que é o método de cálculo da vazão de projeto para bacia de contribuição adotada neste estudo.

O tempo de concentração é calculado pela expressão:

$$Tc = \left(\frac{0{,}294 \,.\, L}{\sqrt{i}}\right)^{0{,}77}$$

Onde:
Tc = Tempo de Concentração em hora
L = Extensão do talvegue principal, em Km
i = Declividade efetiva do talvegue em %

3.2.9 *Coeficiente de Deflúvio*

Coeficiente de deflúvio ou coeficiente de escoamento superficial ou ainda coeficiente de "run-off", é a relação entre o volume de água escoado superficialmente e o volume precipitado.

A água de chuva precipitada sobre a superfície de uma bacia hidrográfica tem uma parcela considerável de seu volume retida através das depressões do terreno (mais ou menos dependendo da geomorfologia), da vegetação, da interceptação para uso na agricultura, consumo humano e infiltração no solo que formam e alimentam os lençóis freáticos. O percentual do volume restante que escoa até o local da área em estudo é chamado de coeficiente de deflúvio.

A tabela de coeficiente de deflúvio a ser utilizada deverá ser compatível com o método de cálculo de vazão e da área da bacia.

Tabela 3-11 – Valores de Coeficiente de Deflúvio para regiões

OCUPAÇÃO DO SOLO	(C)
DE EDIFICAÇÃO MUITO DENSA: partes centrais, densamente construídas de uma cidade com rua e calçadas pavimentadas.	0,70 a 0,95
DE EDIFICAÇÃO NÃO MUITO DENSA: partes adjacentes ao centro, de menor densidade de habitações, mas com rua e calçadas pavimentadas.	0,60 a 0,70
DE EDIFICAÇÃO COM POUCAS SUPERFÍCIES LIVRES: partes residenciais com construções cerradas, ruas pavimentadas.	0,50 a 0,60
DE EDIFICAÇÃO COM MUITAS SUPERFÍCIES LIVRES: partes residenciais com ruas macadamizadas ou pavimentadas, mas com muitas áreas verdes.	0,25 a 0,50
DE SUBÚRBIOS COM ALGUMA EDIFICAÇÃO: partes de arrabaldes e subúrbios com pequena densidade de construções.	0,10 a 0,25
DE MATAS, PARQUES E CAMPOS DE ESPORTES: partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas, parques ajardinados e campos de esporte sem pavimentação.	0,05 a 0,20

Fonte: WILKEN,1978 APPUD PORTO,1995.

Após uma análise mais criteriosa constatamos que todas as bacias estudadas nesse projeto estão classificadas com área de DE EDIFICAÇÕES COM MUITAS SUPERFÍCIES LIVERS, porém ainda várias ruas encontram-se sem pavimentação por este motivo optamos por escolher como Coeficiente de Deflúvio C = 0,25

3.2.10 Área Mínima

Define-se como área mínima, a porção bidimensional de solo, a partir da qual, qualquer área menor que esta não implicará na redução do diâmetro

da tubulação mínima normalmente adotado que é de Ø 0,40m, diâmetro este que se mostra eficiente na manutenção das obras.

Portanto, a área mínima, é função do diâmetro mínimo estipulado para ser usado no projeto. Para este caso, utilizou-se como diâmetro mínimo Ø 0,40m para as galerias pluviais longitudinais, e também Ø 0,40m para as travessias, onde haverá função exclusiva de esgotamento de uma ou no máximo duas caixas coletoras.

3.2.11 Resumo das Bacias Hidrográficas

Após os estudos da bacia hidrográfica chegamos aos seguintes resultados a respeito da bacia.

Tabela 3-12 – Resumo das Bacias Hidrográficas

Características das Bacias				
Bacia	Área (m²)	Referencia	Coef. Deflúvio (C)	Intensidade Pluviométrica
A.C.-1	1,80	CCS-01	0,25	101,500
A.C.-2	0,81	DES-02	0,25	101,500
A.C.-3	1,51	DES-03	0,25	101,500
A.C.-4	1,60	DES-04	0,25	101,500
A.C.-5	0,72	DES-05	0,25	101,500
A.C.-6	0,62	DES-06	0,25	101,500
Total	7,06			

Fonte: Arquivo Pessoal

3.3 Estudo de Geotécnico;

O Estudo Geotécnico foi desenvolvido de forma a se conhecer as características dos materiais constituintes do subleito, classificar os materiais de corte e fundações de aterros, determinando suas características físico-

mecânicas, estudando e indicando os materiais a serem utilizados na terraplanagem, pavimentação, drenagem e obras de arte correntes.

Os trabalhos desenvolvidos se basearam nos dados fornecidos pelos estudos topográficos, no projeto geométrico e no exame in loco do trecho em estudo.

Com base no estudo topográfico e projeto geométrico foram programados os locais e profundidades das sondagens para pesquisas do subleito, bem como os ensaios a serem realizados.

3.3.1 Investigações Geotécnicas

Os estudos geotécnicos foram iniciados com a programação das investigações geotécnicas, elaborada a partir dos estudos preliminares e visando complementar as sondagens e ensaios executados para o Projeto Básico. Foram programadas investigações de sub-superfície ao longo do eixo e nas áreas potenciais a ocorrência de solos e materiais possíveis de serem utilizados na construção. Na Tabela abaixo são apresentados os tipos e finalidade das investigações realizadas.

Tabela 3-13 – Investigações Geotécnicas Utilizadas

INVESTIGACOES	FINALIDADE
Poços de inspeção	Caracterização do subsolo através da identificação visual da estratigrafia
Ensaios de caracterização	Determinação de índices físicos e granulometria
Ensaios de compactação	Determinação das características do solo na compactação para emprego no controle de compactação
Ensaios de CBR e Expansão	Determinação da capacidade de suporte do solo do subleito e da variação da massa especifica durante a saturação
Densidade	Determinação do fator de homogeneização para compensação dos volumes de corte e aterro

Fonte: Arquivo Pessoal

Para a execução das sondagens e ensaios de campo e de laboratório foram adotadas as normas do Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre - DNIT e da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, a saber:

- Análise granulométrica por peneiramento (DNER-ME 080/94) e sedimentação (DNER-ME 051/94)
- Teor de umidade - (DNER-ME 213/94);
- Compactação na energia do Proctor Normal e do Proctor Intermediário (DNER-ME 129/94);
- Expansão (DNER-ME 029/94);
- Índice de Suporte Califórnia - ISC (DNER-ME 049/94);

Para o projeto executivo foram programados, 5 poços de inspeção para caracterização do subleito, totalizando 5 investigações no eixo.

As investigações confirmam a indicação preliminar de que a ESTRADA RUA BELO HORIZONTE Trecho 03 está inserida em uma região com características geotécnicas homogêneas, no que tange a granulometria, em que prevalece quase que em toda a extensão, material argiloso e arenoso.

O estudo estatístico dos resultados dos ensaios de laboratório e dos ensaios de campo (**Tabela abaixo**) corrobora a conclusão acima, pois apresenta pequenos desvios-padrão, indicando que numa distribuição normal de frequências, teríamos uma curva de pequena amplitude. Uma curva como esta reflete a homogeneidade das amostras.

Tabela 3-14 – Resumo dos Ensaios Geotécnicos

Estaca	Lado	Furo	Amostra	Material	CBR	Expansão
7+15,00	EX	1565	1	Solo Mole		
17+16,00	EX	1566	1	Argila Vermelha Clara	7,88	0,33
28+4,00	EX	1567	1	Argila Vermelha Clara	7,88	0,33
38+16,00	EX	1568	1	Argila Variegada	5,66	2,25
48+10,00	EX	1569	1	Argila Vermelha Clara	7,88	0,33

Fonte: Arquivo Pessoal

Os resultados acima evidenciam, portanto, que na área em estudo predomina material argiloso e arenoso. Com umidade natural bastante alta nas épocas secas, durante as quais as investigações foram levadas a cabo, não foi identificado nível d'água nos furos de sondagens executados.

3.3.2 Cálculo do ISC de Projeto

Como a Terraplanagem envolve o uso de solos, houve por bem tratar estatisticamente todos os solos, apesar das amostras apresentarem as mesmas características físicas e mecânicas, dentro dos critérios estabelecidos nas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT.

Todos os valores foram tratados estatisticamente, calculados a média aritmética e o desvio destas amostras. A determinação dos intervalos de aceitação dos valores computados foi feita através de:

Limite superior: (X + t.S)

Limite inferior: (X – t.S)

Onde:

X = Média aritmética dos valores analisados
S = Desvio Padrão
t = Variável em função do nº de amostras analisadas
N = N.º de amostras

Tabela 3-15 – Valores de "t"

Valores de t	
N	t
3	0,1
5	0,15
6	0,2
7 a 19	0,25
>20	0,3

Fonte: DNIT 2006

Tabela 3-16 – Limites do CBR

Limite Superior

x	t	s	LS
7,33	0,15	3,41	7,84
Limite Inferior			
x	t	s	LS
7,33	0,15	3,41	6,81

Fonte: Arquivo Pessoal

Como todos os valores estão dentro do intervalo calculados não foi preciso nova análise.

Os valores estatísticos encontrados foram:

ISCp = X – K. S / (N) ½

K = 1,29 – Valor do coeficiente usado é aquele relativo ao intervalo de confiança de 90%.

Tabela 3-17 – Cálculo do ISC de Projeto

x	k	s	n	ISCp
7,33	1,29	3,41	5	6,88

Fonte: Arquivo Pessoal

3.3.3 *Ocorrência de Solos Moles*

Não foram identificados locais com ocorrência de solo com propriedades desfavoráveis (elevada deformabilidade em presença d'água e baixa capacidade de suporte) à integridade da plataforma.

3.3.4 *Características do Materiais para Aterro*

As especificações do DEINFRA/DNIT orientam que para emprego em aterros, o solo deve apresentar as seguintes características:

- Corpo de aterro: CBR>6% e EXP<4%
- Camadas finais de aterro (60 cm finais): CBR>8% e EXP<2%

3.4 Estudo de Tráfego;

O Estudo de Tráfego tem como objetivo obter, através de métodos sistemáticos de coleta, dados relativos ao comportamento deste tráfego ao longo da vida útil desta via no que se refere ao pedestre, o veículo, a via e finalmente o meio ambiente.

O Estudo de Tráfego foi desenvolvido com base na Instrução de Serviço IS-02 do DER/SC e teve por objetivo caracterizar o tráfego existente e previsto para o trecho, durante toda a vida útil do projeto, fornecendo os parâmetros e embasamentos a serem empregados no dimensionamento das soluções de geometria, pavimentação, sinalização e outros.

Por meio dos estudos de tráfego é possível conhecer o número de veículos que circulam por uma via em um determinado, período, suas velocidades, suas ações mútuas, os locais onde seus condutores desejam estacioná-los, os locais onde se concentram os acidentes de trânsito, etc. Permitem a determinação quantitativa da capacidade das vias e, em consequência, o estabelecimento dos meios construtivos necessários à melhoria da circulação ou das características de seu projeto.

Para a estimativa dos volumes de tráfego atual e futuro no trecho efetuaram-se contagens volumétricas e classificatórias, cujos resultados foram devidamente tratados para a obtenção dos dados desejados.

3.4.1 Dados do Tráfego

Os dados do tráfego local foram obtidos através de contagens volumétrico-classificatórias realizadas nas proximidades da estaca 0+0,00 do trecho em estudo, nos dois movimentos principais. Os resultados destas pesquisas foram devidamente tratados para a obtenção da demanda no que diz respeito ao tráfego gerado e principalmente ao tráfego futuro.

As contagens volumétrico-classificatórias foram realizadas durante três dias consecutivos, no período de 13 horas em dois dias e, 24 horas em um dia. A contagem de 24 horas possibilitou a determinação do Fator de Expansão Horária – Fh, a ser aplicado sobre os volumes de 13 horas.

Tabela 3-18 – Posto de Contagem de Tráfego

POSTO	LOCALIZAÇÃO	DATA	HORÁRIO
P1	Estaca 0+0,00	18/01/2022	6:00 às 19:00 (13 horas)
		19/01/2022	0:00 às 24:00 (24 horas)
		20/01/2022	6:00 às 19:00 (13 horas)

Fonte: Arquivo Pessoal

Sobre os volumes de 24 horas foram aplicados os Fatores de Sazonalidade Diária – Fd e Sazonalidade Mensal – Fm, para a definição do Tráfego Médio Diário Anual - TMDA, no ano da contagem.

O ano-base foi considerado para a abertura do tráfego foi o de 2022 e, consequentemente, 2032 como o 10º ano.

Tabela 3-19 – Resumo da Contagem de Tráfego

DIAS HORÁRIO	SENTIDO TRÁFEGO	VP	ÔN	CS	CD	RSR
TERÇA-FEIRA	CRESCENTE	112	6	8	6	0
6:00H AS 19:00H	DECRESCENTE	95	6	9	3	0
QUARTA-FEIRA	CRESCENTE	135	6	12	8	1
0:00H AS 24:00H	DECRESCENTE	142	6	13	6	1
QUINTA-FEIRA	CRESCENTE	96	6	9	5	0
6:00H AS 19:00H	DECRESCENTE	85	6	11	11	1

Fonte: Arquivo Pessoal

Onde:

- VP =>Automóveis (veículos pequenos)
- ON =>Ônibus
- CS =>Caminhões Rodado Simples
- CD =>Caminhões Rodados Duplos

- RSR =>Reboque ou Semi- Reboque

O fator de expansão horária foi calculado a partir da contagem de 24 horas, comparados com os volumes no período de 13 horas do mesmo dia. A seguir são apresentados os fatores de expansão no Quadro abaixo.

Tabela 3-20 – Fator de Expansão Horária

DIAS / HORÁRIO	VP	ÓN	CS	CD	RSR	TOTAL
QUARTA –FEIRA / 6:00H ÀS 19:00H	206	12	25	14	2	259
QUARTA –FEIRA / 0:00H ÀS 24:00H	277	12	25	14	2	330
Fh	1,34	1	1	1	1	1,27

Fonte: Arquivo Pessoal

Multiplicando o fator de expansão horária nos demais dias de contagem do tráfego, tem-se o Quadro abaixo.

Tabela 3-21 – Volume para 24 Horas

DIAS / HORÁRIO	SENTIDO TRÁFEGO	VP	ÓN	CS	CD	RSR
TERÇA –FEIRA	CRESCENTE	150	6	8	6	0
6:00H ÀS 19:00H	DECRESCENTE	127	6	9	3	0
QUARTA –FEIRA	CRESCENTE	181	6	12	8	1
0:00H ÀS 24:00H	DECRESCENTE	190	6	13	6	1
QUINTA –FEIRA /	CRESCENTE	129	6	9	5	0
6:00H ÀS 19:00H	DECRESCENTE	114	6	11	11	1

Fonte: Arquivo Pessoal

Fazendo-se a soma para os dois movimentos e a médias entre os 3 dias de contagem tem-se o Quadro abaixo que mostra o resumo da TMDA (Tráfego Médio Diário Anual) para cada veículo.

Tabela 3-22 – Tráfego Médio Diário Anual

TDMA - 2022	
Automóveis	297
Ônibus	12
Caminhão Simples	21
Caminhão Duplo	13
Semi-Reboque	1
TOTAL	344

Fonte: Arquivo Pessoal

Projeção de tráfego para o trecho

Sobre o Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) foi aplicado às taxas de crescimento anual para determinação do Tráfego Futuro. O Quadro abaixo mostra a taxa de crescimento anual:

Tabela 3-23 – Taxa de Crescimento

	TAXA DE CRESCIMENTO %		
PERÍODO	AUTOMÓVEIS	ÔNIBUS	CAMINHÕES
2022-2027	4,03	4,5	4,34
2027-2032	3,63	4,05	3,9
2032-2037	3,27	3,65	3,51
2037-2042	3,15	3,48	3,42

Fonte: Arquivo Pessoal

Usando-se o Quadro acima pode-se estimar o tráfego para os próximos anos de acordo com cada período. Sendo a abertura da rodovia considerada

para 2016 para um período de 10 anos. O Quadro abaixo mostra o cálculo do tráfego projetado.

Tabela 3-24 – Tráfego Projetado

ANO	VP	ÓN	CS	CD	RSR
2022	309	13	22	14	1
2023	321	13	23	14	1
2024	334	14	24	15	1
2025	348	14	25	15	1
2026	360	15	26	16	1
2027	374	15	27	17	1
2028	387	16	28	17	1
2029	401	17	29	18	1
2030	416	17	30	19	1
2031	429	18	31	19	1
2032	443	19	32	20	2

Fonte: Arquivo Pessoal

Parâmetro N

Depois de feita a contagem de tráfego e calculada a TMDA, foi estimado o tráfego para os próximos anos, e calculado o número N.

O número N foi calculado pela metodologia da USACE, o Quadro acima mostra o fator veículo da metodologia. O Quadro abaixo mostra o cálculo do número N.

Tabela 3-25 – Fator de Veículo

MÉTODO USACE	VP	ÓN	CS	CD	RSR
	0	0,79	1,149	4,767	12,078

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 3-26 – Cálculo do Número "N"

ANO	365*Fp*Fr	NÚMERO DE N - USACE		
		∑ (Vi * Fvi)	ANUAL	ACUMULADO
2022	182,5	112,346	20503,0583	20503,05835
2023	182,5	117,237	21395,7838	41898,84216
2024	182,5	122,342	22327,3837	64226,22588
2025	182,5	127,669	23299,5511	87525,77699
2026	182,5	132,665	24211,3284	111737,1054
2027	182,5	137,856	25158,7903	136895,8956
2028	182,5	143,251	26143,3336	163039,2293
2029	182,5	148,857	27166,4098	190205,6391
2030	182,5	154,682	28229,5272	218435,1663
2031	182,5	160,131	29223,9063	247659,0726
2032	182,5	165,772	30253,3167	277912,3893

Fonte: Arquivo Pessoal

4 PROJETOS

4.1 Projeto Geométrico

Esta fase denominada de Projeto Executivo objetiva detalhar e consolidar o que foi apresentado e discutido na fase Preliminar de Pavimentação da Estrada Belo Horizonte – Trecho 03, o presente especifica o segmento da região de Campina dos Maia.

Este segmento, denominado de área de intervenção do projeto, tem uma extensão total de 1012,52 m.

Com a proposição acima descrita, os trabalhos foram desenvolvidos com o objetivo de enquadrar a rua dentro dos limites existente, respeitando as edificações lindeiras, com a função de atender o tráfego de local. Acima de tudo, para permitir a expansão ocupacional futura das áreas lindeiras, sem prejudicar a qualidade de trânsito da rua.

O eixo proposto para pavimentação foi traçado tendo em vista os muros existentes, procurou-se onde houvesse maior disponibilidade de espaço lateral.

4.1.1 Elementos da Seção Transversal

A plataforma da pista pavimentada é composta dos seguintes elementos:

- *Pista de Rolamento* 2 faixas de tráfego com 3,50 m cada.
- *Faixa Compartilhada* No lado esquerdo da via com 1,50 m.

4.1.2 Faixa de Domínio

Por estar inserida numa região urbanizada, a faixa de domínio, de forma geral, é o limite dos muros.

4.2 Projeto de Terraplenagem

O projeto em questão objetiva a orientação dos serviços da terraplenagem e distribuição de materiais. A seguir, apresenta-se as diretrizes básicas que nortearam este projeto.

4.2.1 Cortes

Devido a qualidade do material encontrado no sub-leito, não foi necessária a utilização de empréstimo de jazidas, afim de suprir a deficiência de materiais para a execução das calçadas, corpo de aterro e camadas finais de aterros.

4.2.2 Rebaixos

Pela análise dos boletins de sondagem, constatou-se que não há necessidade de rebaixo em corte, porem foram identificados pontos isolados com a presença de solos inservível. Esses pontos estão indicados na planta e em planilha de cálculo.

O material escavado deverá ser transportado para bota-fora e a área deverá ser preenchida com material de boa qualidade proveniente do corte para conformação do greide.

4.2.3 Aterros

Para as calçadas, corpo de aterro e camada final de terraplenagem, deverão ser empregados materiais proveniente do corte.

Sendo que para as área onde serão executadas as calçadas deve-se compactar com equipamento apropriado sem controle do grau de compactação, para a camada de corpo de aterro esta deve ser lançada em camadas inferiores a 0,30 metros e aplicada a compactação até atingir a energia de 95% do proctor Normal, para a camada final de terraplenagem esta deve ser lançada em camadas inferiores a 0,20 metros e aplicada a compactação até atingir a energia de 100% do proctor Normal.

4.2.4 Serviços Preliminares

Previamente as operações de corte e aterro, deverão ser executadas as operações de preparação da área destinada a implantação do corpo estradal, o que compreende: a remoção da camada vegetal superficial e árvores, arbustos, tocos, entulhos e quaisquer outros considerados prejudiciais.

4.2.5 Determinação de Volumes

A metodologia utilizada para o cálculo de volumes foi a planimetria das seções transversais gabaritadas pelo processo de integração gráfica, cujos valores de área foram transportadas a planilhas abaixo.

O cálculo do volume é elaborado a partir das área das secções transversais, pela aplicação do método da média das área conforme fórmula abaixo:

$$V = \frac{A1 + A2}{2} x \frac{L}{2}$$

O resultado é o volume dos prismas correspondentes as estacas em estudo.

4.2.6 Recomendações

Deverão ser seguidas as Instruções de Serviço do DNIT e as Especificações Complementares que fazem parte integrante deste projeto.

Tabela 4-1 – Especificações de Serviço

SERVIÇOS	ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO
Serviços Preliminares	104/2009
Caminho de Serviço	105/2009
Corte	106/2009
Empréstimo	107/2009
Aterro	108/2009

Fonte: Arquivo Pessoal

4.3 Projeto de Drenagem

4.3.1 Períodos de Retorno ou Tempos de Recorrência

O período de retorno utilizado na determinação da vazão de projeto e, consequentemente, no dimensionamento do dispositivo de drenagem, foi fixado em função dos seguintes itens:

A. Importância e segurança da obra;
B. Estudo benefício-custo, a partir da avaliação dos danos para vazões superiores à vazão de projeto, considerando danos a terceiros e custos para restauração da estrada.

Os períodos de recorrência a serem adotados foram:

a) Para dispositivos de drenagem superficial, T = 10 anos;
b) Para bueiros ou galeria, T = 25 anos;

4.3.2 Dimensionamento para Drenagem Superficial

Para dimensionamento da drenagem superficial foi utilizado o método racional para a estimativa de vazão de projeto conforme equação 1.

a) Coeficiente de Escoamento Superficial

O valor do coeficiente de escoamento superficial da bacia foi determinado a partir da média ponderada dos coeficientes das áreas parciais.

Valores Adotados:

C = 0,90 => áreas pavimentadas;

C = 0,70 => superfícies em taludes;

4.3.3 Dimensionamento do dispositivo necessário

Para dimensionamento do dispositivo de captação da drenagem superficial, foi utilizado a formula de Manning para canais triangulares e trapezoidais, conforme equação 3

Vazão do dispositivo:

$$Q = \left(\frac{1}{n}\right) x\, A\, x\, (Rh)^{2/3} x\, (I)^{0,50}$$

Onde:
A = Área da seção (m²)
Rh = Raio Hidráulico (m)
I = Declividade (m/m)
n = Coeficiente de Rugosidade (admissional) Adotado = 0,014

4.4 Projeto de Pavimentação;

O Projeto de Pavimentação desenvolvido definiu a seção transversal do pavimento, em tangente e em linha reta, suas espessuras ao longo do trecho, bem como o estabelecimento do tipo do pavimento, definindo geometricamente as diferentes camadas componentes, estabelecendo os materiais constituintes.

O Projeto de Pavimentação Asfáltica da Estrada Belo Horizonte Trecho 03, no município de Pien, com extensão de 1012,517 metros, seguiu as orientações dos métodos preconizados pelo DER.

O objetivo do projeto de pavimentação é a de estudar e apresentar a melhor estrutura para o pavimento, analisando sob o ponto de vista técnico e econômico, de forma a aperfeiçoar a solução proposta no tocante aos aspectos técnicos com a maior economia possível.

De forma geral, a estrutura dimensionada deverá atender as seguintes características:

- Dar conforto ao usuário;
- Resistir e distribuir os esforços verticais oriundos do tráfego;
- Resistir aos esforços horizontais;
- Ser impermeável, evitando a infiltração das águas superficiais;
- Melhorar a qualidade de vida da população e do sistema viário.

4.4.1 *Dimensionamento do Pavimento.*

O dimensionamento do pavimento foi desenvolvido de acordo com o método de projeto de Pavimentos Flexíveis do DNER de 1979, da autoria do Engº Murillo Lopes de Souza.

Relativamente aos materiais integrantes do pavimento, são adotados coeficientes de equivalência estrutural tomando por base os resultados obtidos na Pista Experimental da AASHTO, com modificações julgadas oportunas.

Os coeficientes estruturais utilizados foram baseados na Tabela abaixo:

Tabela 4-2 – Coeficiente dos Componentes do Pavimento

COMPONENTES DO PAVIMENTO	COEFICIENTE
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação	1,40
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,20
Camadas granulares	1,00
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 kg/cm	1,70
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 kg/cm e 28 kg/cm	1,40
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 kg/cm e 21 kg/cm	1,20

Fonte: Arquivo Pessoal

A Capacidade de Suporte do subleito, e dos materiais constituintes do pavimento é dada pelo CBR, adotando-se o método de ensaio preconizado pelo DNER, em corpos-de-prova indeformados ou moldados em laboratório para as condições de massa específica aparente e umidade especificada para o serviço.

4.4.2 *Dados dos Estudos de Tráfego e Geotécnicos.*

- **Número de Solicitações no Eixo Padrão = N**

O Valor de N foi obtido conforme descrito nos estudos de trafego e apresentou o seguinte valor:

N= 2,78 E+05

- **Índice de Suporte Califórnia ISCp**

O ISC de Projeto foi obtido conforme descrito nos Estudos Geotécnicos e apresentou o seguinte valor:

ISC projeto = 6,88%

4.4.3 Característica das Camadas do Pavimento

Para o dimensionamento da estrutura do pavimento da rua objeto deste projeto, adotaram-se os seguintes dados:

- Subleito → CBRp = 6,88%
- Sub-Base → CBR = 20,00%
- Base → CBR = 80,00%

Coeficientes Estruturais

- Revestimento Concreto Betuminoso → KR = 2,00
- Base Granular → KB = 1,00
- Sub-base Granular → KSB = 1,00

4.4.4 Determinação da Espessura do Revestimento

Em função do número de repetições de eixo padrão adotado anteriormente (N =), foi possível determinar a espessura e o tipo de revestimento a ser adotado.

Tabela 4-3 – Espessura do Revestimento

N	Espessura do Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

Fonte: DNIT 2006

De acordo com a Tabela acima, como pode ser observado, em função do número de "N" obtém-se como revestimento apenas um tratamento superficial. Porém adota-se uma espessura de 5,00 cm de revestimento em Concreto Betuminoso.

R = 5,00 cm

4.4.5 Determinação das Camadas Granulares

- Espessura da Camada de Base

$$KR \cdot R + KB \cdot B \geq H20$$

$$2 X 5 + 1 X B \geq 25$$

B = 15 – Adota-se 0,15 m

- Espessura da Camada de Sub-Base

$$KR \cdot R + KB \cdot B + KS \cdot h20 \geq Hn$$

$$2 x 5 + 1 x 15 + 1 x h20 \geq 43$$

SB = 18 Adota-se 0,18 m

Desta forma, pelo dimensionamento das camadas através do Método do DNER, obtiveram-se os seguintes valores:

Tabela 4-4 – Resumo das Espessuras do Pavimento

Camada	Material	Espessura
Revestimento	Concreto Betuminoso	0,05 m
Base	Brita Graduada	0,15 m
Sub-Base	Macadame Seco	0,18 m
Espessura Total do Pavimento		0,38 m

Fonte: Arquivo Pessoal

4.5 Projeto de Sinalização;

4.5.1 Sinalização Horizontal;

É um subsistema da sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias.

Têm como função organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais de regulamentação, advertência ou indicação.

Faixa Contínua são linhas sem interrupção pelo trecho da via onde estão demarcando; podem estar longitudinalmente ou transversalmente opostas à via.

Tracejada ou Seccionada são linhas tracejadas com espaçamentos de extensão igual ou maior que o traço.

Símbolos e Legendas são informações escritas ou desenhadas no pavimento indicando uma situação ou complementando uma sinalização vertical existente

A cor amarela regulamenta os fluxos de sentidos opostos, delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos. Vermelha é para regulação de espaço destinado ao deslocamento de bicicletas leves(ciclovias). Símbolos (Hospitais e Farmácias – cruz). Branca é

para regulação de fluxos de mesmo sentido; delimitação de espaços especiais, de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; marcação de faixa de pedestres; pintura de símbolos e legendas. Azul para pinturas de símbolos em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque e Preta: proporcionar contraste entre o pavimento e a pintura.

4.5.1.1 Sinalização Horizontal a Base de Tinta Acrílica

I. Especificações Técnicas.

Esta especificação fixa as condições exigidas da empresa contratada, quanto à tinta à base de resina acrílica a ser utilizada na demarcação viária.

II. Documentos Complementares.

Na aplicação desta especificação é necessário consultar as seguintes Normas da ABNT:

- NBR 11862;
- NBR-15438;
- NBR-16184;
- NBR 7396;

III. Requisitos para a Tinta Acrílica, NBR 11862

A tinta deve ser fornecida para uso em superfície de pavimento de concreto asfáltico e /ou de blocos sextavados de concreto (blokret), após a abertura do recipiente, não deverá apresentar sedimentos, natas ou grumos. Deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada e deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições:

- Temperatura entre 5°C e 40°C;
- Umidade relativa do ar até 80%;

A tinta deve estar em condições de ser aplicada por máquinas apropriadas e ter a consistência especificada, sem ser necessária a adição de

outro aditivo qualquer. Pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, variáveis de 0,4 a 0,9mm; A tinta quando aplicada na quantidade especificada, deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação do tráfego no período máximo de tempo de 30 minutos.

A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor, após aplicação no pavimento; a tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade ao pavimento, e produzir película seca, fosca e de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

A tinta para demarcação viária a base de resina acrílica deve atender aos Requisitos Quantitativos e Qualitativos conforme as tabelas da NBR 11862 da ABNT.

Deve atender às disposições da NBR 15438/06.

IV. Requisitos Específicos

Requisitos quantitativos para tinta branca e amarela pela NBR 11 862

Tabela 4-5 – Quantitativos Tinta Acrílica

Requisitos – Tinta Acrílica	Mínimo	Máximo
Consistência	80	95
Estabilidade	-	5
Matéria não Volátil	62,8	-
Pigmento	40	50
Veículo não Volátil	38	-
Tempo de Secagem	-	20
Resistência a Abrasão	80	-
Massa especifica	1,30	1,45
Brilho	-	20

Fonte: Arquivo DETRAN

Requisitos quantitativos para tinta branca e amarela pela NBR 12 935

Tabela 4-6 – Quantitativos Resina Livre

Requisitos – Resina livre	Mínimo	Máximo
Consistência	75	95
Estabilidade	-	10
Tempo de Secagem	-	20
Resistência a Abrasão	60	-
Massa específica	1,35	-
Brilho	-	20

Fonte: Arquivo DETRAN

Requisitos qualitativos para tinta branca e amarela pela NBR 11 862:

Tabela 4-7 – Qualitativo Tinta Acrílica

Requisitos – Tinta Acrílica	
Resistência à água	Inalterada
Sangramento	Ausente
Flexibilidade	Inalterada
Integridade	Inalterada
Resistência ao calor	Inalterada
Identificação do veículo não volátil	O espectrograma de infravermelho deve apresentar bandas características predominantes de resinas acrílicas e estireno.
Resistência ao intemperismo – 400 h - cor - integridade	 Leve alteração Inalterada

Fonte: Arquivo DETRAN

Tabela 4-8 – Qualitativo Resina Livre

Requisitos – Resina livre	
Cor (notação Munsell) Branca Amarela Preta Azul Vermelha	N 9,5 (tolerância N 9,0) 10 YR 7,5/14 (tolerância 10 YR 6,5/14 e 8,5 YR 7,5/14) N 0,5 5 PB 2/8 (tolerância 2,5 PB 4/10 e 10 B 4/8) 7,5 R 4/14 (tolerância 7,5 R 5/10 e 5,5 R 5/12)
Resistência à luz (100 h)	Cor levemente alterada
Resistência à água	Inalterada
Sangramento	Ausente
Flexibilidade	Inalterada
Integridade	Inalterada
Resistência ao calor	Inalterada

Fonte: Arquivo DETRAN

A retrorrefletorização inicial mínima da sinalização deverá ser de 250 mcd/lux.m² para o branco e 150 mcd/lux.m² para o amarelo, sendo que esses valores devem se manter por um período não inferior a 30 dias após conclusão do serviço e se manter com 80% dos valores iniciais no período compreendido entre 30 e 60 dias.

As microesferas devem ser distribuídas uniformemente sobre a superfície da faixa e devem estar suficientemente ancoradas, ou seja, com 60% do seu diâmetro imerso no material.

4.5.2 Sinalização Vertical;

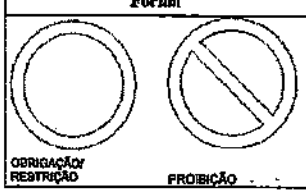
É um subsistema da sinalização viária cujo meio de comunicação está na posição vertical, normalmente em placa, fixado ao lado ou suspenso sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de legendas e/ou símbolos pré-reconhecidos e legalmente instituídos.

4.5.2.1 Sinalização de regulamentação

Tem por finalidade informar aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração.

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca.

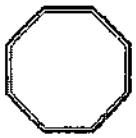
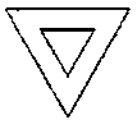
Tabela 4-9 – Características dos Sinais de Regulamentação

Forma	Cor	
	Fundo	Branco
	Símbolo	Preta
	Tarja	Vermelha
	Orla	Vermelha
	Letras	Preta

Fonte: Arquivo DENATRAN

Constituem exceção quanto à forma, os sinais R-1 – Parada Obrigatória e R-2 – Dê a Preferência, com as características

Tabela 4-10 – Características dos Sinais de Regulamentação

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

Fonte: Arquivo DENATRAN

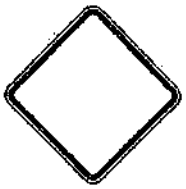
Devem ser observadas as dimensões mínimas dos sinais, conforme o ambiente em que são implantados, considerando-se que o aumento no tamanho dos sinais implica em aumento nas dimensões de orlas, tarjas e símbolos.

4.5.2.2 Sinalização de Advertência

Tem por finalidade alertar os usuários da via para condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza.

A forma padrão dos sinais de advertência é quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical. À sinalização de advertência estão associadas as cores amarela e preta.

Tabela 4-11 – Características dos Sinais de Advertência

Forma	Cor	
	Fundo	Amarela
	Símbolo	Preta
	Orla interna	Preta
	Orla externa	Amarela
	Legenda	Preta

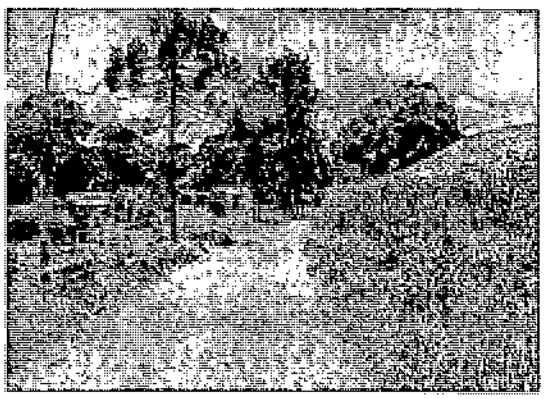
Fonte: Arquivo DENATRAN

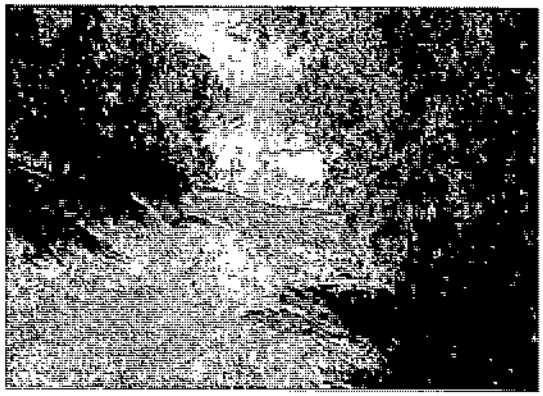
Devem ser observadas as dimensões mínimas dos sinais, conforme a via em que são implantados, considerando-se que o aumento no tamanho dos sinais implica em aumento nas dimensões de orlas e símbolos.

5 RELÁTORIO FOTOGRÁFICO

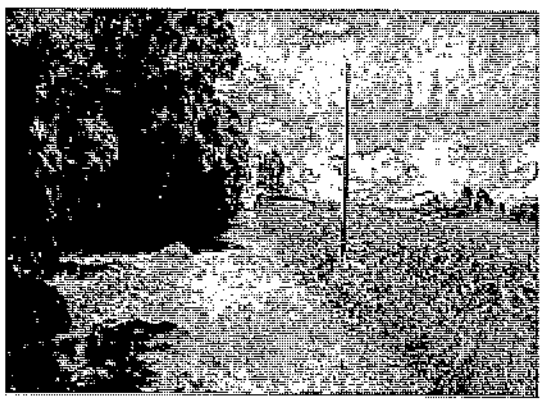


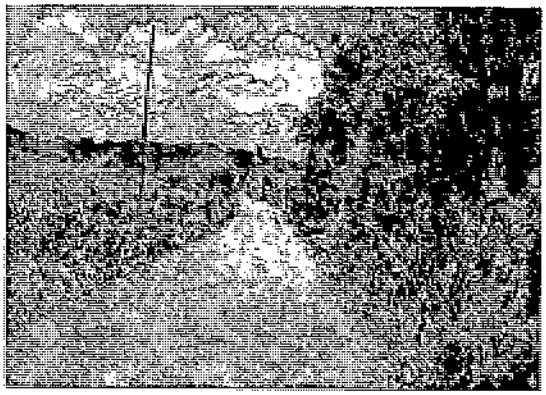


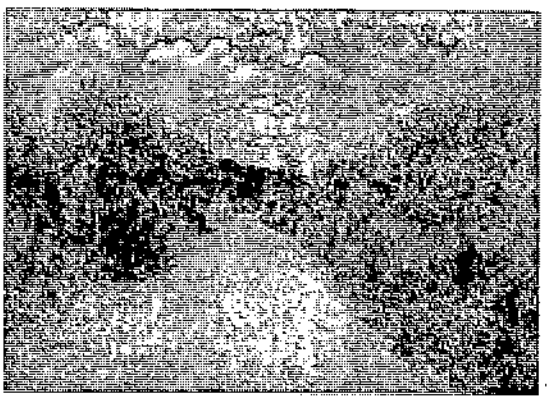
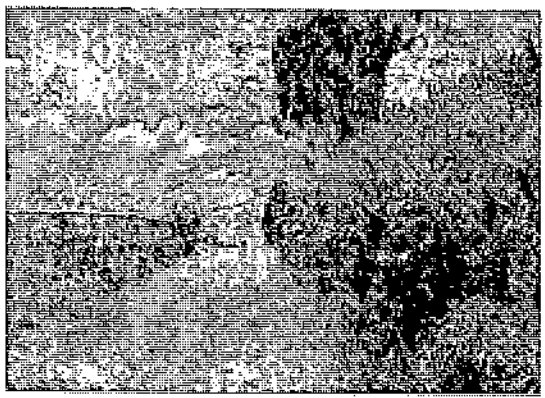


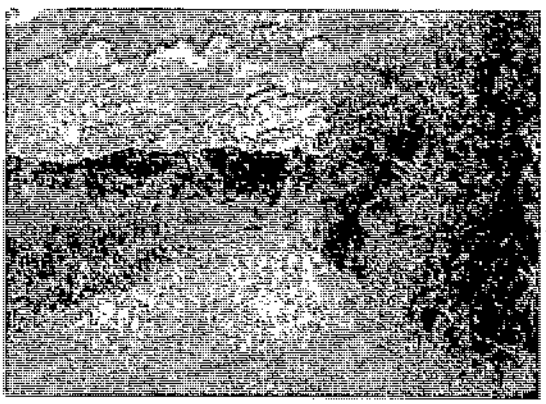


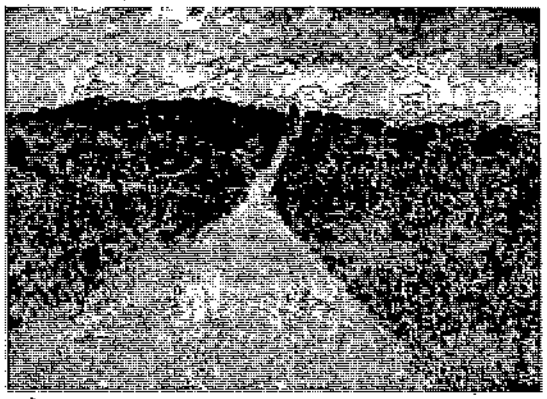




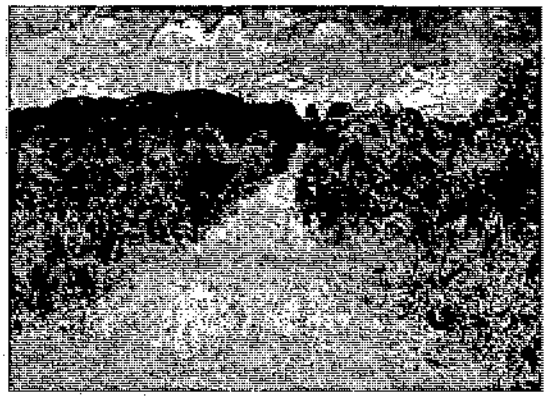



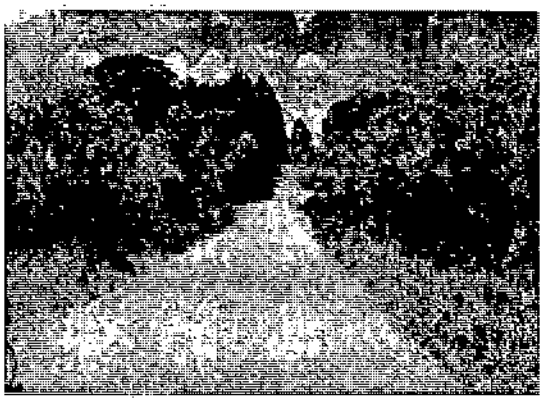

















5.1 Sondagem



Foto 01 – Estaca 0+160



Foto 04 – Estaca 0+770



Foto 02 – Estaca 0+360



Foto 05 – Estaca 0+970



Foto 03 – Estaca 0+560

6 BOLETINS DE SONDAGENS

COMPACTAÇÃO, ISC, EXP, HOT E DENS. MÁX

TERRA

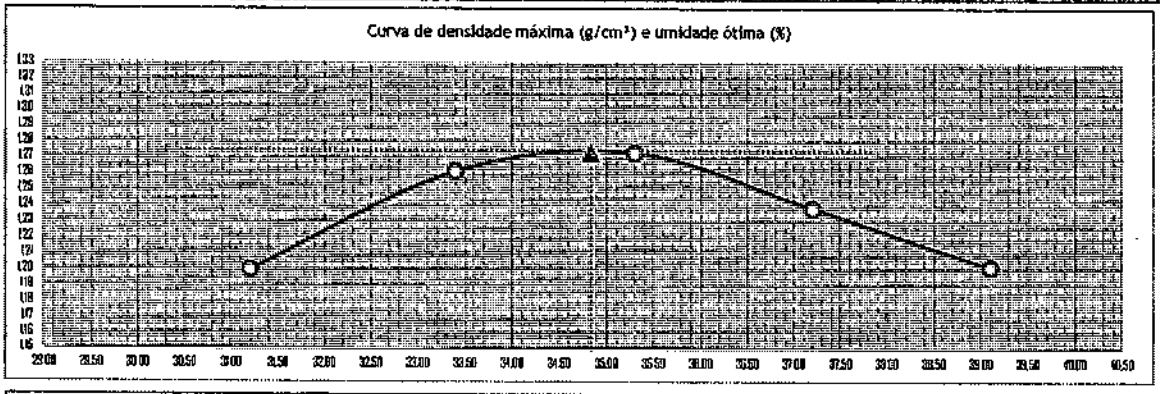
Serviço: Material de Sondagem — Furo: 1566 LD — Prof.: 0,00 a 1,50 — Material: Argila Vermelha Clara
Cliente: Município de Plên - PR
Local: Estrada Belo Horizonte - T03 — Data: 28/01/2022

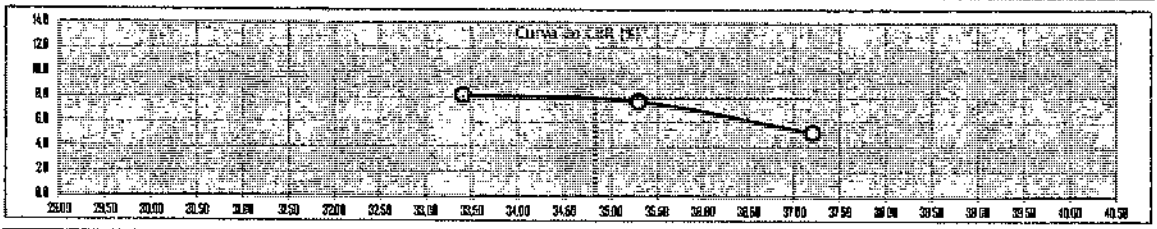
CARACTERISTICAS	
Energia de Compactação	Normal
Disco Espaçador (Pol)	2"
Dens. Máxima (Kg/cm³)	1,274
Cilindro	Horas
Proctor / C.B.R.	
Umidade Ótima (%)	34,83
C.B.R. (%)	7,88
Expansão (%)	0,33

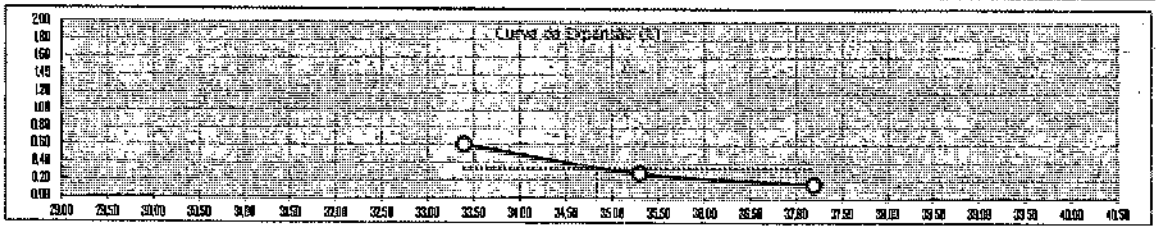
AMOSTRA	
Peso da amostra úmida	
Ph (g) =	6000,0
Peso da amostra seca	
Ps (g) =	4366,4
Peso da água	
Água (g) =	1633,6

UMIDADE NATURAL		
Cápsula Nº.:	45	58
Cápsula + Solo Úmido (g)	89,38	93,82
Cápsula + Solo Seco (g)	68,91	73,23
Peso da Cápsula (g)	14,29	18,10
Água (g)	20,47	20,59
Solo Seco (g)	54,62	55,13
Umidade %	37,48	37,35
Média	37,41	

Descrição				Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº
				27	12	11	20	10	8
Água	g	a	-	1710	1830	1950	2070	2190	2310
	%	b	-	28,5	30,5	32,5	34,5	36,5	38,5
Solo úmido + Cilindro	g	c	-	8979,0	7883,0	8256,0	8716,0	7922,0	7807,0
Peso do Cilindro	g	d	-	5312,0	3996,0	4301,0	4757,0	4066,0	4074,0
Solo úmido	g	e	d - e	3667,0	3887,0	3955,0	3959,0	3856,0	3733,0
Volume do Cilindro	cm³	f	-	2330,0	2311,0	2297,0	2331,0	2308,0	2274,0
Massa Especifica Aparente Umida	g/cm³	g	e / f	1,574	1,682	1,722	1,698	1,671	1,642
Cápsula	nº	h	-	42	38	60	33	26	44
Solo úmido + cápsula	g	i	-	88,27	85,90	91,97	85,49	86,56	89,67
Solo Seco + Cápsula	g	j	-	71,27	68,93	72,46	66,88	73,79	68,11
Peso da Água	g	l	i - j	17,00	16,97	19,51	18,61	22,77	21,56
Peso da Cápsula	g	m	-	16,75	18,10	17,25	16,85	15,62	15,90
Solo Seco	g	n	j - m	54,52	50,83	55,21	50,03	58,17	52,21
Umidade	g	o	l / n	31,20	33,40	35,30	37,20	39,10	41,30
Massa Especifica Aparente Seca	g/cm³	o	g / (1+o)	1,200	1,261	1,273	1,238	1,201	1,162







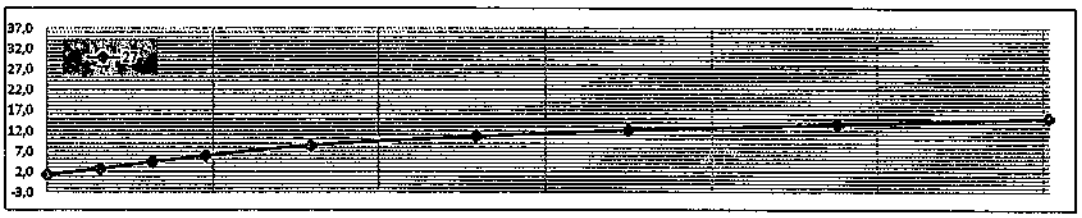
ISC e EXP

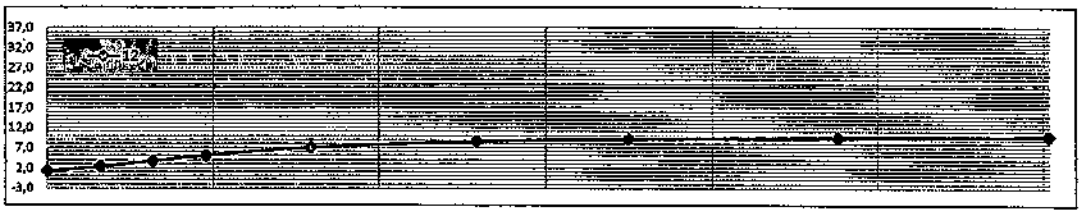
TERRA Engenharia

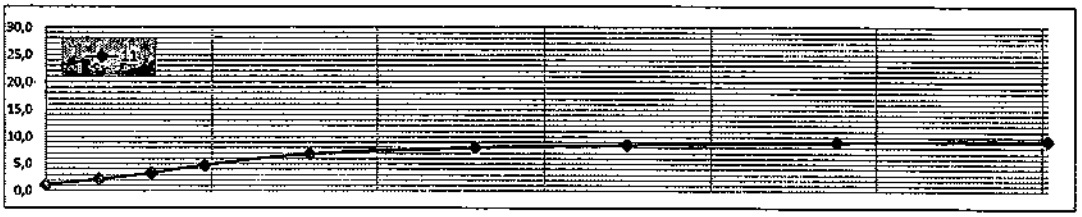
Anel Dinamométrico: 1032 | Área do Pistão: 19,32 | Constante: 0,10379

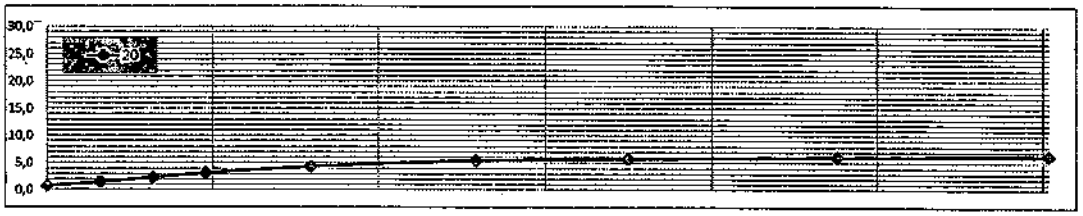
Cilindro		27			12			11			20			10		
Altura do Cilindro (cm)		12,69			12,700			12,700			12,710			12,700		
Data	Hora	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.
		(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%
28/01/2022	14:40:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29/01/2022	14:40:00	0,85	0,85	0,67	0,43	0,43	0,34	0,24	0,24	0,19	0,10	0,10	0,08	0,05	0,05	0,04
30/01/2022	14:40:00	1,09	1,09	0,86	0,52	0,52	0,41	0,27	0,27	0,21	0,13	0,13	0,10	0,08	0,08	0,06
31/01/2022	14:40:00	1,25	1,25	0,99	0,68	0,68	0,54	0,30	0,30	0,24	0,15	0,15	0,12	0,10	0,10	0,08
01/02/2022	14:40:00	1,39	1,39	1,10	0,76	0,76	0,60	0,34	0,34	0,27	0,18	0,18	0,14	0,13	0,13	0,10

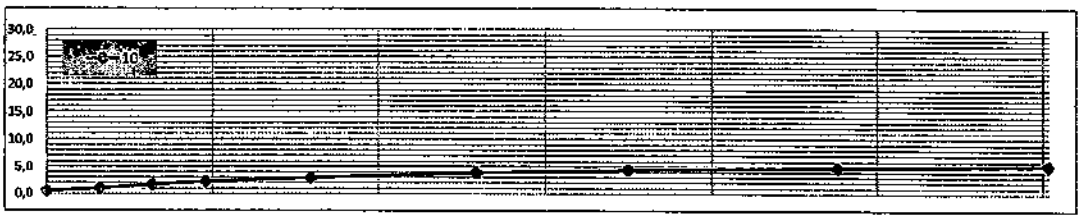
T	Penet.	Cilindro	27		Cilindro	12		Cilindro	11		Cilindro	20		Cilindro	10	
Min.	mm	L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)	
		(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.
0,5	0,63	13	1,3	1,3	11	1,1	1,1	10	1,0	1,0	7	0,7	0,7	4	0,4	0,4
1,0	1,27	26	2,7	2,7	22	2,3	2,3	20	2,1	2,1	14	1,5	1,5	9	0,9	0,9
1,5	1,90	42	4,4	4,4	35	3,6	3,6	31	3,2	3,2	22	2,3	2,3	16	1,7	1,7
2,0	2,54	57	5,9	5,9	46	5,0	5,0	45	4,7	4,7	30	3,1	3,1	21	2,2	2,2
3,0	3,81	81	8,4	8,4	67	7,0	7,0	65	6,7	6,7	41	4,3	4,3	28	2,9	2,9
4,0	5,80	103	10,7	10,7	82	8,5	8,5	77	8,0	8,0	52	5,4	5,4	37	3,8	3,8
6,0	7,62	117	12,1	12,1	87	9,0	9,0	82	8,5	8,5	55	5,7	5,7	42	4,4	4,4
8,0	10,15	130	13,5	13,5	91	9,4	9,4	87	9,0	9,0	58	6,0	6,0	46	4,8	4,8
10,0	12,70	145	15,0	15,0	94	9,8	9,8	90	9,3	9,3	61	6,3	6,3	50	5,2	5,2
CBR'	70,31		8,41			7,09			6,64			4,43			3,10	
CBR''	105,46		10,14			8,07			7,58			5,12			3,64	











LIMITES FÍSICOS

ACERRA

Serviço: Material de Sondagem — Furo: 1566 LD — Prof.: 0,00 a 1,50 — Material: Argila Vermelha Clara

Cliente: Município de Piên - PR

Local: Estrada Belo Horizonte - T03 — Data: 28/01/2022

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

Peneira n.	Abertura	Retido (g)	Passando (g)	% que Passa da Amostra total
3"	76,2	[illegible]	993,54	100,00%
2 1/2"	63,5	[illegible]	993,54	100,00%
2"	50,8	[illegible]	993,54	100,00%
1 1/2"	38,1	[illegible]	993,54	100,00%
1"	25,4	[illegible]	993,54	100,00%
3/4"	19,1	[illegible]	993,54	100,00%
1/2"	12,7	0,00	993,54	100,00%
3/8"	9,5	0,00	993,54	100,00%
4	4,8	6,85	986,69	99,31%
10	2,0	30,23	956,46	96,27%

Peneiramento Fino

Peso da Amostra Úmida 100,00 — Peso da Amostra Seca 99,33

Peneira N.	Peneira Abertura	Amostra Seca (g) Retido	Amostra Seca (g) Passante	Porcentagem que Passa Amostra Parcial	Porcentagem que Passa Amostra Total
10	2,000	0			
40	0,420	11,34	87,99	88,58%	85,28%
200	0,075	21,86	66,13	66,58%	64,09%

Amostra para Granulometria	
Amostra Total Úmida (g)	1.000,00
Solo Seco Retido na #10 (g)	37,08
Solo Úmido Pass. #10 (g)	962,92
Solo S. Pass. #10 (g)	956,46
Amostra Total Seca (g)	993,54

Umidade Higroscópica		
Cápsula Nº.:	51	25
Cápsula+Solo Úmido(g)	81,04	87,42
Cápsula+Solo Seco(g)	80,62	86,92
Peso da Cápsula (g)	17,08	14,52
Água (g)	0,42	0,50
Solo Seco (g)	63,54	72,40
Umidade %	0,66	0,69
Média	0,68	

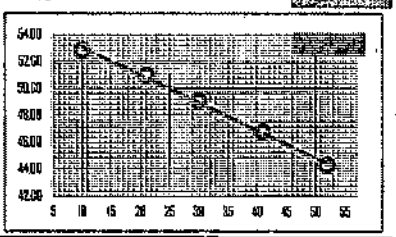
ENSAIOS FÍSICOS

LIMITE DE LIQUIDEZ

Cápsula	Solo Úmido + Cápsula	Solo Seco + Cápsula	Peso da Cápsula	Peso da Água	Peso do Solo Seco	% de Água	Número de Golpes	Constante	LL Calculado	LL Adotado
130	15,03	12,91	8,12	2,12	4,79	44,26	52			
157	15,47	12,33	5,61	3,14	6,72	46,73	41			
147	14,37	12,38	8,32	1,99	4,06	49,01	30	1,029	50,44	49,96
129	14,49	12,30	8,00	2,19	4,30	50,93	21	0,973	49,56	
101	15,86	13,03	7,67	2,83	5,36	52,80	10			

LIMITE DE PLASTICIDADE

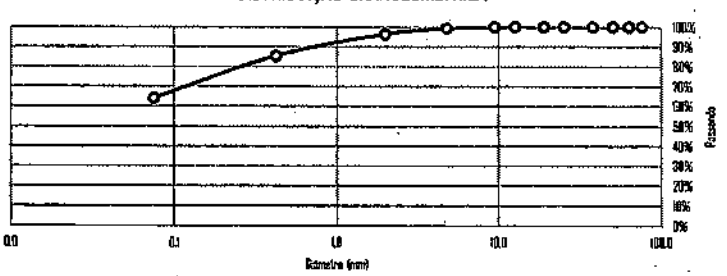
Cápsula	Solo Úmido + Cápsula	Solo Seco + Cápsula	Peso da Cápsula	Peso da Água	Peso do Solo Seco	% de Água
108	9,69	9,11	7,72	0,58	1,39	41,73
119	8,86	8,27	6,89	0,59	1,38	42,75
109	10,44	9,41	6,86	1,03	2,55	40,39
124	11,06	10,34	8,61	0,72	1,73	41,62
138	10,27	9,63	8,13	0,64	1,50	42,67
			41,83			



RESUMO DOS ENSAIOS

Pedregulho > 4,8 mm	0,69%
Areia Grossa 4,8 a 2,0 mm	3,04%
Areia Média 2,0 a 0,42 mm	10,99%
Areia Fina 0,42 a 0,074 mm	21,19%
Passando na #200	64,09%
Limite Liquidez	49,96
Limite Plasticidade	41,83
Indice Plasticidade	8,13
Indice de Grupo	7
Classificação H.R.B.	A5

DISTRIBUIÇÃO GRANULOMÉTRICA



Etapa	Preparação	Granulometria	LL	LP	Cálculos
	DNER-ME - 041/94	DNER-ME - 080/94	DNER-ME - 122/94	DNER-ME - 082/94	
Data		[illegible]			
Operador		[illegible]			

COMPACTAÇÃO, ISC, EXP, HOT E DENS. MÁX

TERRA

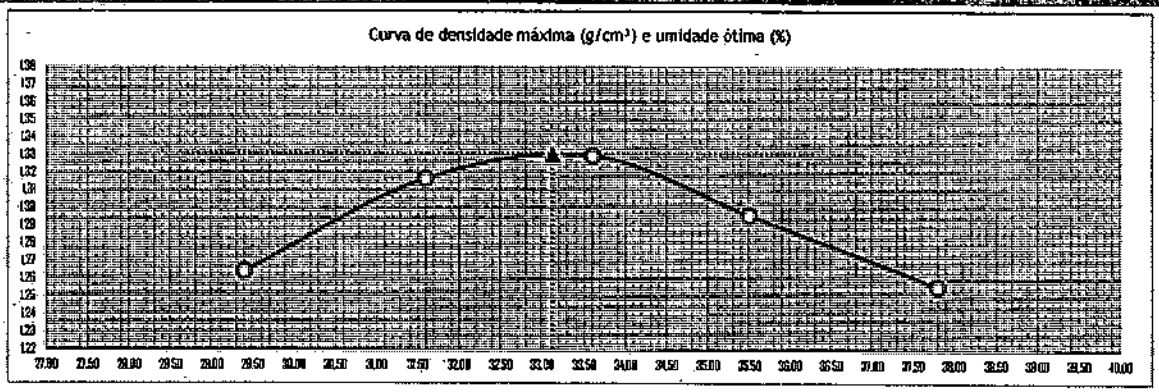
Serviço: Material de Sondagem — Furo: 1568 LD — Prof.: 0,10 a 1,52 — Material: Argila Variegada

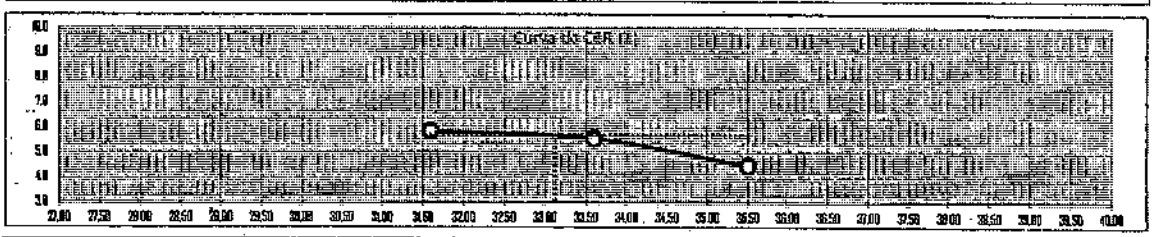
Cliente: Município de Pião - PR

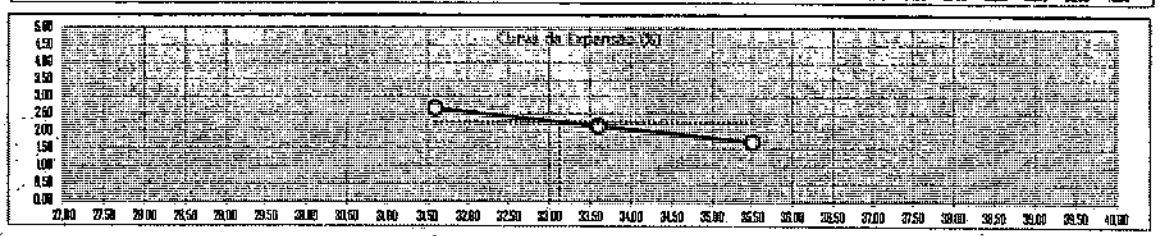
Local: Estrada Belo Horizonte - T03 — Data: 28/01/2022

CARACTERISTICAS		AMOSTRA		UMIDADE NATURAL		
Energia de Compactação	Normal	Peso da amostra úmida		Cápsula Nº.:	69	73
Disco Espaçador (Pol)	2"	Ph (g) =	6000,0	Cápsula + Solo Úmido (g)	93,55	97,02
Dens. Máxima (Kg/cm³)	1,331			Cápsula + Solo Seco (g)	72,60	74,29
Cilindro	Horas	Peso da amostra seca		Peso da Cápsula (g)	18,81	15,92
☐ Proctor ☒ C.B.R.		Ps (g) =	4318,3	Água (g)	20,95	22,73
				Solo Seco (g)	53,79	58,37
Umidade Ótima (%)	33,12	Peso da água		Umidade %	38,95	38,94
C.B.R. (%)	5,66	Água (g) =	1681,7	Média	38,94	
Expansão (%)	2,25					

Descrição				Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº	Cilindro Nº
				13	22	9	4	10	14
Água	g	a	-	1680	1700	1820	1940	2060	2180
	%	b	-	26,3	28,3	30,3	32,3	34,3	36,3
Solo úmido + Cilindro	g	c	-	8057,0	8129,0	8230,0	8254,0	8058,0	8026,0
Peso do Cilindro	g	d	-	4301,0	4143,0	4143,0	4256,0	4066,0	4134,0
Solo úmido	g	e	d - e	3756,0	3986,0	4087,0	3998,0	3992,0	3892,0
Volume do Cilindro	cm³	f	-	2296,5	2301,0	2301,3	2277,2	2307,4	2305,6
Massa Específica Aparente Úmida	g/cm³	g	e / f	1,636	1,732	1,776	1,756	1,730	1,688
Cápsula	nº	h	-	21	19	51	34	42	44
Solo úmido + cápsula	g	i	-	90,63	87,92	101,14	99,71	96,49	90,73
Solo Seco + Cápsula	g	j	-	74,06	70,29	80,02	77,85	74,63	69,57
Peso da Água	g	l	i - j	16,57	17,63	21,12	21,86	21,86	21,16
Peso da Cápsula	g	m	-	17,70	14,55	17,05	16,27	16,75	15,90
Solo Seco	g	n	j - m	56,36	55,74	62,94	61,58	57,88	53,67
Umidade	g	o	l / n	29,40	31,60	33,60	35,50	37,80	39,40
Massa Específica Aparente Seca	g/cm³	o	g / (1+o)	1,264	1,316	1,329	1,296	1,256	1,211







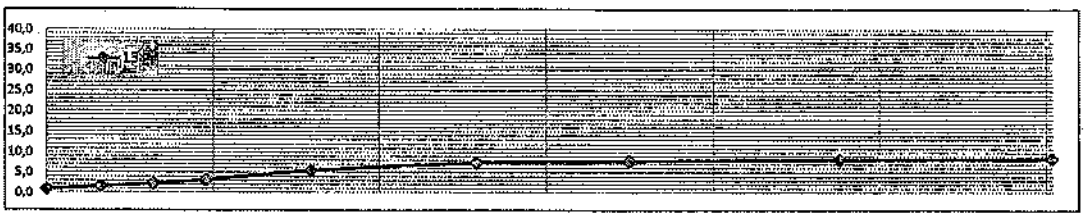
ISC e EXP

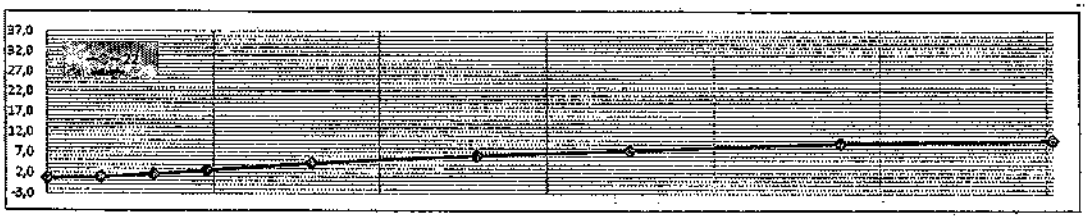
TERRA

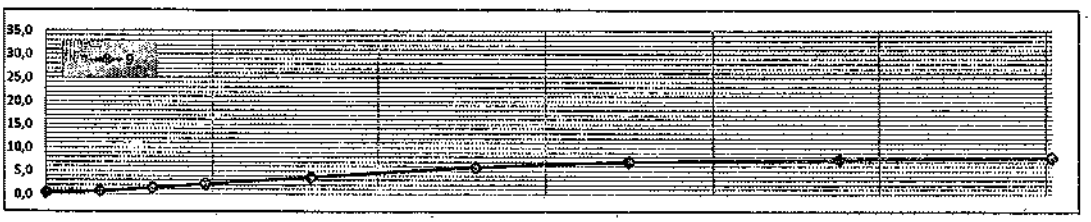
Anel Dinamométrico	1032	Área do Pistão:	19,32	Constante:	0,10379

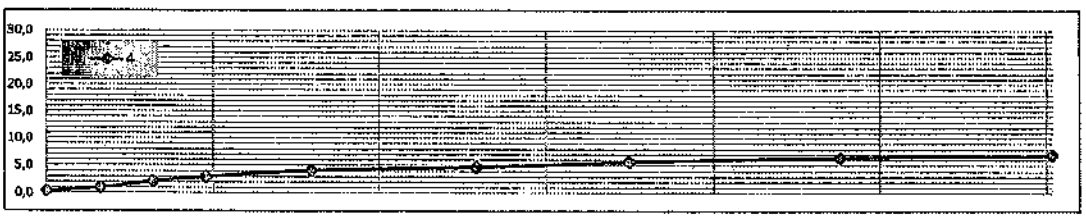
Cilindro		13			22			9			4			10		
Altura do Cilindro (cm)		12,699			12,699			12,699			12,699			12,699		
Data	Hora	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.	L	Dif.	Exp.
		(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%	(mm)	(mm)	%
28/01/2022	10:20:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29/01/2022	10:20:00	3,59	3,59	2,83	2,84	2,84	2,24	2,23	2,23	1,76	1,71	1,71	1,35	1,15	1,15	0,91
30/01/2022	10:20:00	3,78	3,78	2,98	3,05	3,05	2,40	2,40	2,40	1,89	1,85	1,85	1,46	1,26	1,26	0,99
31/01/2022	10:20:00	3,96	3,96	3,12	3,21	3,21	2,53	2,56	2,56	2,02	2,02	2,02	1,59	1,40	1,40	1,10
01/02/2022	10:20:00	4,12	4,12	3,25	3,34	3,34	2,63	2,71	2,71	2,14	2,13	2,13	1,68	1,51	1,51	1,19

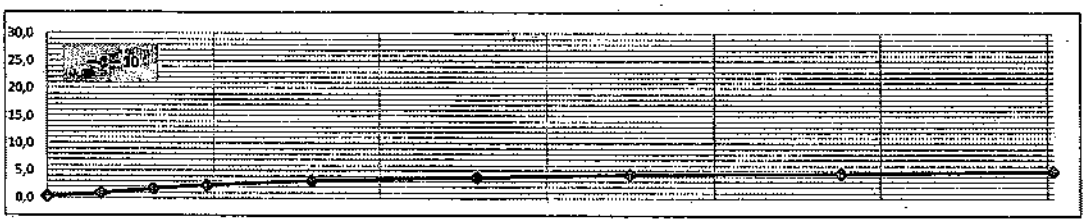
T	Penet.	Cilindro	13		Cilindro	22		Cilindro	9		Cilindro	4		Cilindro	10	
Min.	mm	L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)		L	Pressão (Kg/m²)	
		(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.	(mm)	Calc.	Corr.
0,5	0,63	6	0,8	0,8	5	0,5	0,5	3	0,3	0,3	3	0,3	0,3	2	0,2	0,2
1,0	1,27	15	1,6	1,6	9	0,9	0,9	6	0,6	0,6	9	0,9	0,9	8	0,8	0,8
1,5	1,90	21	2,2	2,2	15	1,6	1,6	13	1,3	1,3	20	2,1	2,1	16	1,7	1,7
2,0	2,54	30	3,1	3,1	24	2,5	2,5	21	2,2	2,2	28	2,9	2,9	22	2,3	2,3
3,0	3,81	52	5,4	5,4	41	4,3	4,3	35	3,6	3,6	39	4,0	4,0	30	3,1	3,1
4,0	5,80	71	7,4	7,4	59	6,1	6,1	56	5,8	5,8	45	4,7	4,7	36	3,7	3,7
6,0	7,62	75	7,8	7,8	71	7,4	7,4	67	7,0	7,0	54	5,6	5,6	41	4,3	4,3
8,0	10,15	79	8,2	8,2	88	9,1	9,1	72	7,5	7,5	62	6,4	6,4	44	4,6	4,6
10,0	12,70	81	8,4	8,4	95	9,9	9,9	76	7,9	7,9	66	6,9	6,9	47	4,9	4,9
CBR'	70,31		4,43			3,54			3,10			4,13			3,25	
CBR''	105,46		6,99			5,81			5,51			4,43			3,54	











LIMITES FÍSICOS

TERRA

Serviço: Material de Sondagem — Furo: 1568 LD — Prof.: 0,10 a 1,52 — Material: Argila Variegada
Cliente: Município de Pién - PR
Local: Estrada Belo Horizonte - T03 — Data: 28/01/2022

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

Peneira n.	Abertura	Retido (g)	Passando (g)	% que Passa da Amostra total
3"	76,2		994,90	100,00%
2 1/2"	63,5		994,90	100,00%
2"	50,8		994,90	100,00%
1 1/2"	38,1		994,90	100,00%
1"	25,4		994,90	100,00%
3/4"	19,1		994,90	100,00%
1/2"	12,7	0,00	994,90	100,00%
3/8"	9,5	0,00	994,90	100,00%
4	4,8	1,78	993,12	99,82%
10	2,0	5,28	987,84	99,29%

Peneiramento Fino

Peso da Amostra Úmida	100,00	Peso da Amostra Seca	99,49

Peneira N.	Peneira Abertura	Amostra Seca (g) Retido	Amostra Seca (g) Passante	Porcentagem que Passa — Amostra Parcial	Porcentagem que Passa — Amostra Total
10	2,000	0			
40	0,420	4,43	95,06	95,55%	94,87%
200	0,075	25,20	69,86	70,22%	69,72%

Amostra para Granulometria

Amostra Total Úmida (g)	1.000,00
Solo Seco Retido na #10 (g)	7,06
Solo Úmido Pass. #10 (g)	992,94
Solo S. Pass. #10 (g)	987,84
Amostra Total Seca (g)	994,90

Umidade Higroscópica %

Cápsula Nº.:	62	24
Cápsula+Solo Úmido(g)	74,21	77,21
Cápsula+Solo Seco(g)	73,92	76,89
Peso da Cápsula (g)	18,58	13,86
Água (g)	0,29	0,32
Solo Seco (g)	55,34	63,03
Umidade %	0,52	0,51
Média	0,52	

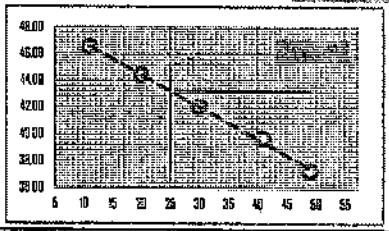
ENSAIOS FÍSICOS

LIMITE DE LIQUIDEZ

Cápsula	Solo Úmido + Cápsula	Solo Seco + Cápsula	Peso da Cápsula	Peso da Água	Peso do Solo Seco	% de Água	Número de Golpes	Constante	LL Calculado	LL Adotado
105	12,30	11,05	7,69	1,25	3,36	37,20	49			
110	12,93	11,23	6,94	1,70	4,29	39,63	41			
129	13,48	11,86	8,00	1,62	3,86	41,97	30	1,029	43,19	43,11
122	12,42	10,99	7,77	1,43	3,22	44,41	20	0,966	42,90	
101	12,65	11,07	7,67	1,58	3,40	46,47	11			

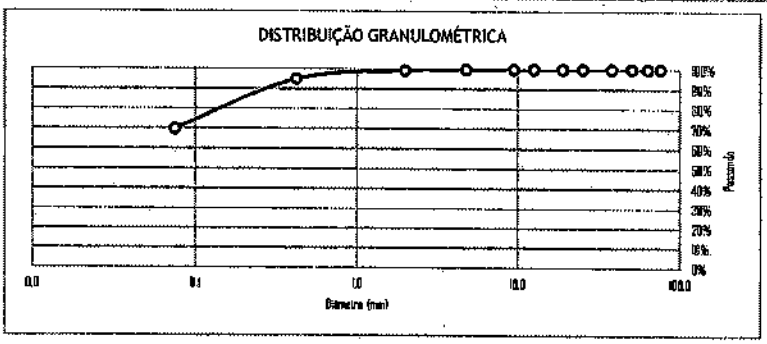
LIMITE DE PLASTICIDADE

Cápsula	Solo Úmido + Cápsula	Solo Seco + Cápsula	Peso da Cápsula	Peso da Água	Peso do Solo Seco	% de Água
105	9,27	8,84	7,69	0,43	1,15	37,39
122	9,74	9,20	7,77	0,54	1,43	37,76
150	10,82	9,85	7,30	0,97	2,55	38,04
118	11,03	10,14	7,69	0,89	2,45	36,33
114	10,46	9,97	8,68	0,49	1,29	37,98
			37,50			



RESUMO DOS ENSAIOS

Pedregulho > 4,8 mm	0,18%
Areia Grossa 4,8 a 2,0 mm	0,53%
Areia Média 2,0 a 0,42 mm	4,42%
Areia Fina 0,42 a 0,074 mm	25,15%
Passando na #200	69,72%
Limite Liquidez	43,11
Limite Plasticidade	37,50
Indice Plasticidade	5,61
Indice de Grupo	7
Classificação H.R.B.	A5



Etapa	Preparação	Granulometria	LL	LP	Cálculos
	DNER ME - 041/94	DNER ME - 080/94	DNER ME - 122/94	DNER ME - 082/94	
Data					
Operador					

7 A.R.T

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO

25 2022 8445829-0

Substituição de ART 7845446-2

Equipe - ART Principal

1. Responsável Técnico

OELITON ANTUNES COELHO
Título Profissional: Engenheiro Civil
RNP: 2511047721
Registro: 115283-2-SC

Empresa Contratada: DAVANTI ENGENHARIA LTDA
Registro: 127722-4-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE PIEN
Endereço: RUA AMAZONAS
CPF/CNPJ: 76.002.666/0001-40
Nº: 373
Complemento:
Bairro: CENTRO
Cidade: PIEN
UF: PR
CEP: 83860-000
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R$ 345.061,58
Honorários:
Ação Institucional:
Contrato: 044/2021
Celebrado em: 19/05/2021
Vinculado à ART:
Tipo do Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICIPIO DE PIEN
Endereço: DIVERSOS
CPF/CNPJ: 76.002.666/0001-40
Nº: S/N
Complemento:
Bairro: DIVERSOS
Cidade: PIEN
UF: PR
CEP: 83860-000
Data de Início: 19/05/2021
Data de Término: 09/09/2022
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Infra-estrutura
Código:

4. Atividade Técnica

Coordenação	Estudo	Levantamento			
Serviço topográfico Planialtimétrico		Dimensão do Trabalho:	34.378,82	Metro(s)	
Coordenação	Estudo	Levantamento			
Fotogrametria		Dimensão do Trabalho:	1.031.364,57	Metro(s) Quadrado(s)	
Coordenação	Projeto	Estudo		Análise	
Geotecnia		Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto	Estudo		Análise	
Tráfego		Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto	Estudo		Análise	
Hidrologia		Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)	
Coordenação	Estudo	Análise		Projeto	
Desenho Geométrico		Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto	Orçamento		Dimensionamento	
Terraplenagem		Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto	Orçamento		Dimensionamento	
Drenagem		Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto	Orçamento		Dimensionamento	
Pavimentação Asfáltica		Dimensão do Trabalho:	22,23	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto	Orçamento		Dimensionamento	
Pavimentação em pedras		Dimensão do Trabalho:	5,16	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto	Orçamento		Dimensionamento	
Base e/ou sub base		Dimensão do Trabalho:	5,99	Quilômetros(s)	
Coordenação	Projeto	Orçamento		Especificação	
Sinalização		Dimensão do Trabalho:	34,38	Quilômetros(s)	

5. Observações

Elaboração de estudos e projeto básico de engenharia para obras de pavimentação e drenagem no município de Pien, conforme Termo de Referência. Utilizando Plataforma BIM.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ASCEA - 9

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART: ART ISENTA
- ART ISENTA DE TAXA CONFORME RESOLUÇÃO DO CONFEA N 1.067/2015 OU POR DECISÃO JUDICIAL.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ORLEANS - SC, 08 de Setembro de 2022

OELITON ANTUNES COELHO:06921096920

OELITON ANTUNES COELHO
069.210.969-20

Contratante: MUNICIPIO DE PIEN
76.002.666/0001-40

MUNICÍPIO DE PIÊN

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA

VOLUME II

ORÇAMENTO

ESTRADA BELO HORIZONTE – T1

LOCALIDADE DE CAMPINA DOS MAIA

PIÊN – PR

TERRA Engenharia

48 3466-3489

Quadro de Acompanhamento.

01	Exigências	OAC	27/05/2025
00	Emissão Inicial	MCM	22/04/2022
Rev.	Descrição	Responsável:	Data:

SUMÁRIO:

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:.....1.5
1.1.....Identificação do Empreendedor;.....1.5
1.2.....Identificação do Consultor; 1.5
1.2.1 Equipe Técnica.....1.5

2 MEMORIAL DE QUANTITATIVOS 2.6

3 ORÇAMENTO.....3.21
3.1.....Apresentação:.....3.21
3.2.....Planilha Orçamentária 3.21

3.3.....BDI.....3.25
3.4.....Distância Média de Transportes - DMT 3.28
3.5.....Planilha de Serviços - Resumo.....3.30

4 MEMORIAL DESCRITIVO.....4.32
4.1.....Serviços Preliminares 4.33
4.1.1 Placa de Obra,.....4.33
4.1.2 Locação da obra 4.34
4.2.....Terraplenagem.....4.35
4.2.1 Escavação e Carga de Material 1ª Cat.; 4.35
4.2.2 Transporte local com caminhão basculante para local de bota-fora; 4.35
4.2.3 Compactação de Aterros 100% Proctor Normal; 4.36
4.2.4 Espalhamento de Material em Bota Fora 4.36
4.3.....Drenagem.....4.37
4.3.1 Escavação Mecanizada de Vala.....4.37
4.3.2 Reaterro de Vala sem controle de compactação 4.37
4.3.3 Lastro de Vala com Pedra Brita.....4.38
4.3.4 Bueiros Tubulares de Concreto.....4.38
4.3.5 Caixa coletora de sarjeta CCS 01.....4.40
4.3.6 Sarjetas Triangular de Concreto.....4.40
4.3.7 Dreno Tipo II 4.42
4.3.8 Boca Saída de Dreno 4.43
4.4.....Pavimentação Asfáltica 4.44
4.4.1 Regularização e Compactação do Sub-Leito;.....4.44
4.4.2 Sub-Base de Macadame Seco:.....4.45
4.4.3 Base de Brita Graduada 4.46
4.4.4 Pintura de Ligação 4.47
4.4.5 Imprimação com EAI.....4.47
4.4.6 Revestimento Asfáltico.....4.48
4.5.....Sinalização Viária 4.50
4.5.1 Sinalização Horizontal.....4.50
4.5.2 Sinalização Vertical 4.51

4.5.3 Sinalização (Tachas e Tachões) 4.52
4.1 Serviços Complementares 4.54
4.1.1 Hidrossemeadura 4.54
4.2 Ensaios Tecnológicos 4.54
4.2.1 Ensaios de Subleito 4.54
4.2.2 Ensaios de Base 4.55
4.2.3 Ensaios da Capa Asfáltica 4.55
4.2.4 Ensaios de Concreto 4.55
4.3 Critérios de Medição e Pagamento 4.56
4.3.1 Considerações Gerais 4.57
4.4 Limpeza Geral 4.58

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:

1.1 Identificação do Empreendedor;

MUNICIPIO DE PIÊN
CNPJ sob nº 76.002.666/0001-40
Rua Amazonas, nº 373, Centro, Piên – Paraná – CEP: 83.860-000
Prefeito Municipal, senhor Maicon Grosskopf.
Secretária Municipal de Planejamento, Obras e Urbanismo: Sra. Cassia Janes Hermes
Fone: (41) 3632 – 1136 – e-mail: notas@pien.pr.gov.br

1.2 Identificação do Consultor;

TERRA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA.
CNPJ: 15.129.617/0001-89
Fone: (48) 3466-3489
Rua Vidal Ramos, 195 – Sala 01 – Centro
Orleans/SC - CEP: 88.870-000.

1.2.1 Equipe Técnica.

Oéliton Antunes Coelho	Engenheiro Civil	CREA 115.283-2
Guilherme Silveira Barzan	Engenheiro Civil	CREA 098.954-4
Mateus Jacques Nazario	Engenharia Civil	CREA 164.158-6
Márcia C. Mattei Della Giustina	Engenheira Agrimensora	CREA 081.383-3
Marcos Cancelier Mattei	Engenheiro Agrimensor	CREA 112.997-9
Regis da Silva	Engenheiro Eletricista	CREA 115.225-0
Rangel Warmeling Feldhaus	Engenheiro Ambiental	CREA 123.791-2
Cassio Martins Coelho	Eng.º Sanit. e Ambiental	CREA 179.384-0
Douglas Da Silva De Souza	Arquiteto e Urbanista	CAU A48070-3
Diego Gabriel Teixeira	Laboratorista	RG. 5.045.861

2 MEMORIAL DE QUANTITATIVOS

Inicialmente a equipe de projetistas e auxiliares foram a campo para realizar os serviços topográficos, geotécnicos, estudo de tráfego e relatórios fotográficos da situação atual do empreendimento.

Após a conclusão dos serviços de campo a equipe de escritório procedeu com o download e processamento dos dados sendo então diagnosticados as intervenções necessárias para implantação da obra.

Conhecendo a realidade e as necessidades do local, foi discutido junto com o corpo técnico do município quais as soluções mais adequadas para tal situação.

Foi informado ao munícipio a disponibilidade de espaço em todos os segmentos da via e desta forma o gabarito foi dimensionado de acordo com a disponibilidade existente e o plano diretor.

Concluídos os projetos foram levantados os quantitativos a partir das Peças Gráficas com auxílio do software Auto Cad. Civil 3d, e posteriormente calculados com auxílio de planilha eletrônica que serão apresentadas abaixo:

QUADRO RESUMO DOS SERVIÇOS PRELIMINARES

Desmatamento/Destocamento de Terreno

Trecho	LOCALIZAÇÃO INICIO			LOCALIZAÇÃO FINAL			Area (m²)
3-LD	20	+	8,030	23	+	18,090	218,70
3-LD	27	+	0,270	30	+	19,770	279,51
3-LD	31	+	8,870	32	+	17,730	63,61
3-LE	37	+	16,100	38	+	19,180	23,08
3-LE	50	+	11,230	51	+	10,020	84,89
3-LE	52	+	12,000	53	+	0,000	29,09
						Total de Área (m²)	**698,88**

Hidrossemeadura

Trecho	LOCALIZAÇÃO INICIO			LOCALIZAÇÃO FINAL			Area (m²)
3-LD	21	+	13,110	24	+	15,220	190,70
3-LD	26	+	19,610	30	+	11,000	282,37
3-LD	37	+	14,190	40	+	4,000	136,27
3-LE	48	+	12,980	52	+	0,000	226,54
3-LE	52	+	14,000	53	+	0,000	37,56
						Total de Área (m²)	**873,44**

Relatório de Cálculo de Volume

DAVANTI ENGENHARIA

Estaca	Distancias (m)		Área (m²)		Volume Pacial (m³)		Volume Acumulado (m³)	
km	Extensao	Semi distancia	Corte	Aterro	Corte2	Aterro2	V.A.Corte.	V.A.Aterro.
0+360,00	360,00	0,00	0,30	2,11	0,00	0,00	0,00	0,00
0+380,00	380,00	10,00	0,73	0,11	10,25	22,21	10,25	22,21
0+400,00	400,00	10,00	3,00	0,16	37,26	2,69	47,51	24,90
0+420,00	420,00	10,00	4,33	0,00	73,26	1,59	120,77	26,49
0+440,00	440,00	10,00	3,82	0,17	81,42	1,68	202,19	28,17
0+460,00	460,00	10,00	5,47	0,06	92,82	2,28	295,01	30,45
0+480,00	480,00	10,00	6,95	0,00	124,16	0,60	419,17	31,05
0+500,00	500,00	10,00	6,73	0,79	136,80	7,92	555,97	38,97
0+520,00	520,00	10,00	5,20	0,00	119,31	7,92	675,28	46,89
0+540,00	540,00	10,00	3,08	0,00	82,80	0,00	758,08	46,89
0+560,00	560,00	10,00	8,59	0,00	116,67	0,00	874,75	46,89
0+580,00	580,00	10,00	7,30	0,04	158,85	0,38	1.033,60	47,27
0+600,00	600,00	10,00	2,09	1,00	93,86	10,37	1.127,46	57,64
0+620,00	620,00	10,00	0,58	1,16	26,71	21,60	1.154,17	79,24
0+640,00	640,00	10,00	1,06	0,05	16,39	12,11	1.170,56	91,35
0+660,00	660,00	10,00	1,61	0,22	26,68	2,66	1.197,24	94,01
0+680,00	680,00	10,00	1,33	0,08	29,40	2,99	1.226,64	97,00
0+700,00	700,00	10,00	1,55	0,14	28,79	2,26	1.255,43	99,26
0+720,00	720,00	10,00	1,11	0,46	26,59	6,08	1.282,02	105,34
0+740,00	740,00	10,00	3,64	0,07	47,50	5,32	1.329,52	110,66
0+760,00	760,00	10,00	2,64	0,69	62,83	7,61	1.392,35	118,27
0+780,00	780,00	10,00	4,55	0,50	71,92	11,88	1.464,27	130,15
0+800,00	800,00	10,00	2,10	0,13	66,51	6,21	1.530,78	136,36
0+820,00	820,00	10,00	1,04	0,23	31,45	3,59	1.562,23	139,95
0+840,00	840,00	10,00	0,04	1,63	10,84	18,66	1.573,07	158,61
0+860,00	860,00	10,00	0,19	1,97	2,32	36,06	1.575,39	194,67
0+880,00	880,00	10,00	0,37	1,33	5,65	32,99	1.581,04	227,66
0+900,00	900,00	10,00	1,55	0,13	19,25	14,54	1.600,29	242,20
0+920,00	920,00	10,00	3,87	0,00	54,22	1,28	1.654,51	243,48
0+940,00	940,00	10,00	5,49	0,00	93,57	0,00	1.748,08	243,48
0+960,00	960,00	10,00	1,21	0,38	66,96	3,77	1.815,04	247,25
0+980,00	980,00	10,00	4,76	0,12	59,75	4,93	1.874,79	252,18
1+000,00	1.000,00	10,00	7,04	0,03	118,00	1,42	1.992,79	253,60
1+020,00	1.020,00	10,00	4,60	0,01	116,31	0,39	2.109,10	253,99
1+040,00	1.040,00	10,00	3,94	2,46	85,38	24,74	2.194,48	278,73
1+060,00	1.060,00	10,00	8,70	0,00	126,46	24,60	2.320,94	303,33

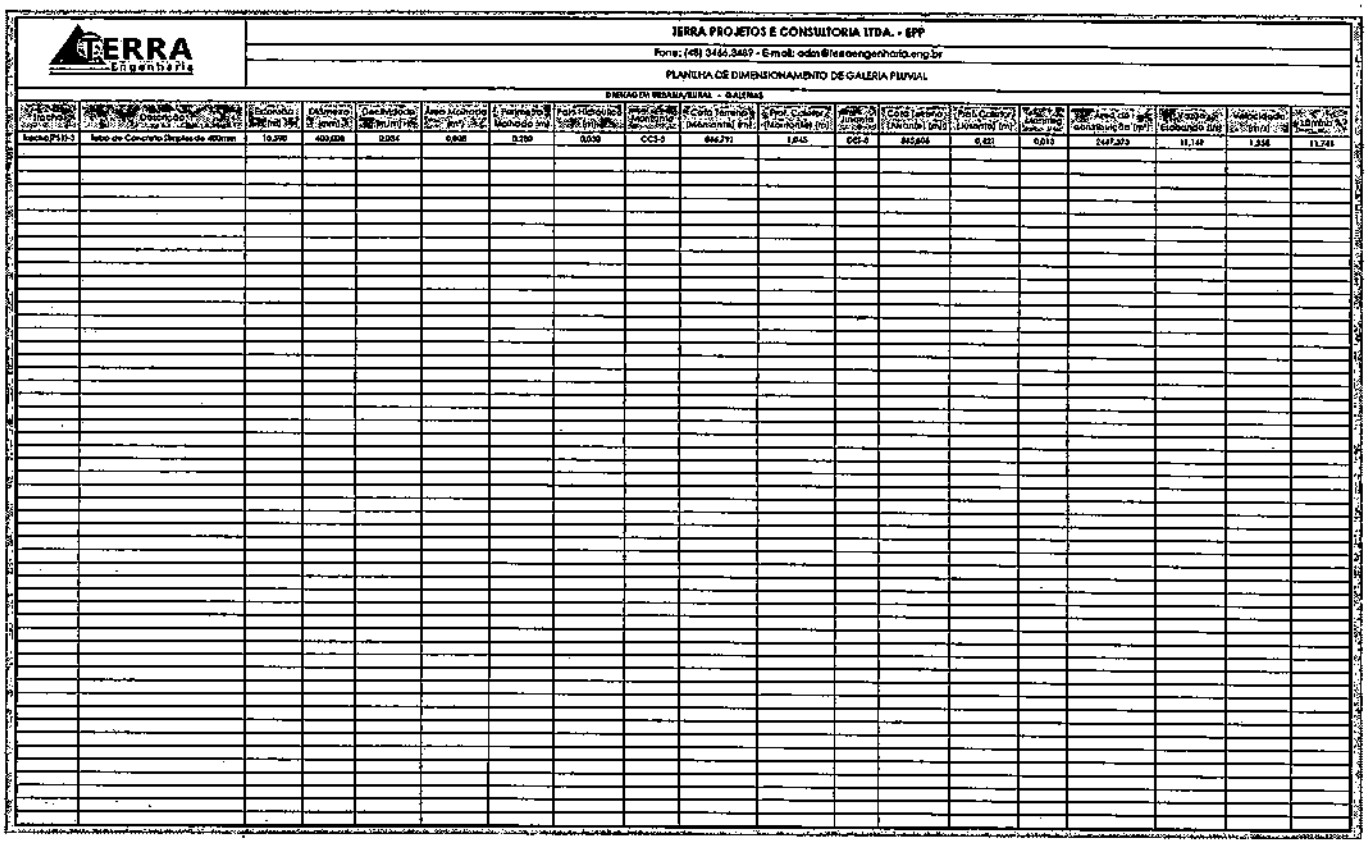
PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

DAVANTI ENGENHARIA

SERVIÇO	LOCALIZAÇÃO CORTE						VOLUME (M³)	FINALIDADE	LOCALIZAÇÃO ATERRO						VOLUME (M³)	DMT
	ORIGEM			DESTINO					ORIGEM			DESTINO				
Conformação do Greide	0	+	343,00	1	+	60,00	2.320,94	Corpo de Aterro		+			+		0,00	
		+			+			Calçada		+			+		0,00	200,00
		+			+			Camada Final	0	+	343,00	1	+	60,00	303,33	
		+			+			Reposição de Solos Moles		+			+		0,00	
		+			+			Bota Fora	0	+	343,00	1	+	60,00	2.017,61	3.000,00
Empréstimo Lateral		+			+			Corpo de Aterro		+			+			
		+			+			Calçada		+			+			
		+			+			Camada Final		+			+			
		+			+			Reposição de Solos Moles		+			+			
Material de Jazida Comercial		+			+			Corpo de Aterro		+			+			
		+			+			Calçada		+			+			
		+			+			Camada Final		+			+			
		+			+			Reposição de Solos Moles		+			+			
Remoção de Solos Moles		+			+			Bota Fora		+			+			

RESUMO DOS SERVIÇOS

Serviço	DMT	Vol. Natural	Empolamento	Vol. Solto	Vol. X DMT
ESCAVAÇÃO E CARGA (m³)		2.320,94		2.320,94	
TRANSPORTE P/ CONFORMAÇÃO DO GREIDE (m³)	200,00	303,33	15,00%	348,83	69.77
TRANSPORTE EMPRESTIMO LATERAL (m³)	0,00	0,00		0,00	0,00
TRANSPORTE JAZIDA COMERCIAL (m³)	0,00	0,00		0,00	0,00
TRANSPORTE PARA BOTA FORA (m³)	3.000,00	2.017,61	15,00%	2.320,25	6.960,75
ATERRO S/ CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO (m³)		0,00		0,00	
COMPACTAÇÃO DE ATERRO 95 % (m³)		0,00		0,00	
COMPACTAÇÃO DE ATERRO 100 % (m³)		303,33		303,33	
TOTAL COMPACTAÇÃO DE ATERRO MAT. ARGILOSO/ARENOSO		303,33		303,33	
ESPALHAMENTO DE MATERIAL NO BOTA FORA (m³)		2.017,61	15,00%	2.320,25	



TERRA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA. - EPP

Fone: (48) 3466.3469 - E-mail: adm@terraengenharia.eng.br

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE GALERIA PLUVIAL

DRENAGEM URBANA/RURAL - GALERIAS

Trecho	Descrição	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Área Molhada (m²)	Perímetro Molhado (m)	Raio Hidráulico (m)	Coef. de Manning	Q Corte Montante (L/s)	Q Prof. Calcul. (Montante) (m)	Vel. Jusante (m/s)	Cota Jusante (Montante) (m)	Prof. Calcul. Jusante (m)	Vel. Acumulada (m/s)	Área Contribuição (m²)	Q Projeto Elaborado (l/s)	Velocidade Real (m/s)	Q Máximo (l/s)
Boca(PS1)-2	Tubo de Concreto Simples de 400mm	10,370	400,000	0,054	0,031	0,280	0,039	CC2-2	646,271	1,045	0,01-2	845,804	0,021	0,013	2497,373	11,149	1,356	11,745

QUADRO RESUMO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL

TERRA Engenharia

Sarjeta Triangular de Concreto

	LOCALIZAÇÃO						Comprimento (m)	
Trecho	INÍCIO			FINAL			No Eixo	NA SARJETA
LE-07	48	+	10,150	53	+	0,000	89,85	90,00
LD-04	20	+	6,190	24	+	6,000	79,81	80,00
LD-05	24	+	11,000	31	+	3,050	132,05	132,00
LD-06	35	+	14,740	41	+	13,710	118,97	118,00
LD-07	46	+	0,000	49	+	18,260	78,26	77,00
							Total (m)	**497,00**

Transposição Segmento de Sarjeta

	LOCALIZAÇÃO						Comprimento (m)	
Trecho	INÍCIO			FINAL			No Eixo	NA SARJETA
LD-02	24	+	6,000	24	+	11,000	5,00	5,00
								5,00

Dreno Profundo Longitudinal

	LOCALIZAÇÃO						Comprimento (m)	
Trecho	INÍCIO			FINAL			No Eixo	NO DRENO
LD-03	20	+	6,190	31	+	3,050	216,86	219,00
LD-04	35	+	14,740	41	+	13,710	118,97	119,00
LD-05	46	+	0,000	49	+	18,260	78,26	78,00
							Total (m)	**416,00**

Bocas de Saídas em Concreto BSD 03

	LOCALIZAÇÃO			Quantitativo	
Trecho	ESTAQUEAMENTO			NA ESTACA	NA SAIDA
LD-03	20	+	6,190	1,00	1,00
LD-04	31	+	3,080	1,00	1,00
LD-05	35	+	14,740	1,00	1,00
LD-06	49	+	18,260	1,00	1,00
				Total (und.)	**4,00**

Planilha de Quantitativos de Drenagem

TERRA Engenharia

Bueiro Simples Tubular de Concreto

BSTC (Diâmetro)cm	Comp.	Largura	Altura	Volume Escav.	Área do Tubo	Área de Brita	Volume Reaterro	Volume de Brita
400	11,00	1,40	Vid. Perfil	13,38	0,196	0,1400	11,41	1,09
Total	11,00		13,38				11,41	1,09

Caixa Coletora

BLS (cm)	Quant.	Largura	Altura	Volume Escav.
Caixa Coletora de Sarjeta	1,00	1,40x1,65	Vid. Perfil	2,64
			Vid. Perfil	
Total	1,00			2,64

Resumo

SERVIÇOS	QUANTITATIVOS	
	Quantidade	Unidades
Total de Escavação	16,02	m³
Total Escavação 1° Categoria 100%	16,02	m³
Total de Reaterro	11,41	m³
Total de Lastro de Brita	1,09	m³
Total de Transportes Lastro de Brita 10,3 Km	11,23	m³xKm
Total de Tubo 0,40 - Galeria	11,00	m
Total deCaixa Coletora de Sarjeta	1,00	Unitário
Total Sarjeta Triangular de Concreto STC02	497,00	m
Total Transposição de Sarjeta I	5,00	m
Total Dreno Profundo Longitudinal DSS03	416,00	m
Total Bocas de Saídas em Concreto BSD03	4,00	Unitário

PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

TERRA Engenharia

PROJETO:	ESTRADA BELO HORIZONTE	TRECHO						DIMENSÕES					QUANTIDADES			
TRECHO:	T1	INÍCIO			FINAL			Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Densidade (T/m³)	Taxa de Aplicação (Kg/m²)	m²	m³	T	Ligantes Asfálticos
Regularização Sub-Leito		17	+	3,00	53	+	0,00	717,00	8,00	-	-	-	5.369,62	-	-	-
Sub-Base - Macadame Seco		17	+	3,00	53	+	0,00	717,00	8,00	0,250	1,6	-	5.369,62	1.342,41	2.147,85	-
Base - BGTC		17	+	3,00	53	+	0,00	717,00	7,50	0,150	1,8	-	6.453,00	967,95	1.742,31	-
Pintura de Ligação - RR-1C		17	+	3,00	53	+	0,00	717,00	7,00	-	1,0	0,5	5.013,48	-	-	2,50
Imprimação - EAI		17	+	3,00	53	+	0,00	717,00	7,00	-	1,0	1,1	5.013,48	-	-	5,51
Revestimento Asfáltico Pista - (CBUQ)		17	+	3,00	53	+	0,00	717,00	7,00	0,050	2,4	5,0	5.013,48	250,67	601,62	30,08
Revestimento Asfáltico Acost. - (CBUQ) modificado		17	+	3,00	53	+	0,00	717,00	1,50	0,030	2,4	5,0	1.087,36	32,62	78,29	3,91

ACESSO:	I	LOCALIZAÇÃO:	LE	DIMENSÕES			Densidade (T/m³)	Taxa de Aplicação (Kg/m²)	QUANTIDADES			Ligantes Asfálticos
				Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)			m²	m³	T	
Regularização Sub-Leito				Var.	7,00	-	-	-	175,14	-	-	-
Sub-Base - Macadame Seco				Var.	7,00	0,250	1,6	-	175,14	43,79	70,06	-
Base - BGTC				Var.	10,50	0,150	1,8	-	181,86	27,28	49,10	-
Pintura de Ligação - RR-1C				Var.	7,00	-	1,0	0,5	175,14	-	-	0,09
Imprimação - EAI				Var.	7,00	-	1,0	1,1	175,14	-	-	0,20
Revestimento Asfáltico Pista - (CBUQ)				Var.	7,00	0,050	2,4	5,0	175,14	8,76	21,02	1,05

RESUMO DOS SERVIÇOS

SERVIÇOS	KM		DMT			QUANTITATIVOS			
	Gran.	Lig.	Granulares M³xKM	Granulares TxKM	Ligantes TxKM	Total (m²)	Total (m³)	Total (Tonelada)	Total Ligantes (Toneladas)
Regularização Sub-Leito						5.544,76			
Sub-Base - Macadame Seco	10,3		14.277,76	22.844,41			1.386,19	2.217,90	
Base - BGTC	10,3		10.250,86	18.451,55			995,23	1.791,41	
Pintura de Ligação - RR-1C		90,7			298,11	5.188,62			2,59
Imprimação - EAI		90,7			502,47	5.188,62			5,71
Revestimento Asfáltico Pista - (CBUQ)	10,3	90,7	2.672,14	6.413,13	2.914,30		259,43	622,63	31,14
Revestimento Asfáltico Acost. - (CBUQ) modificado	10,3	90,7	335,99	806,39	366,64		32,62	78,29	3,91

Memória de Cálculo de Placas para 6.0-Estrada Belo Horizonte-T1-Sinalização

ID	Nome Bloco	Código	Estaca/KM	Dimensão	Lado	Área	Eixo	Est	Nort
1F161	R-35a_SV	R-35a	17+5	Ø =0,60	LE	0,283	Belo HorizonteT1	657600,7252	7110409,7708
1E529	R-35b_SV	R-35b	53+0	Ø =0,60	LE	0,283	Belo HorizonteT1	657509,5118	7109743,8894
1CAE2	R-19.4_SV	R-19.4	18+0	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo HorizonteT1	657602,1041	7110394,8033
1BD94	I-RUA-03_SV	I-RUA-03	25+0,32	L = 0,45 x 0,25	LE	0,112	Belo HorizonteT1	657634,8682	7110258,8507
1B0ED	R-1_SV	R-1	25+10,19	L = 0,33m	LE	0,526	Belo HorizonteT1	657630,2053	7110247,3475
18F50	R-35a_SV	R-35a	27+0,07	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo HorizonteT1	657632,6018	7110217,1235
16254	R-19.4_SV	R-19.4	37+0	Ø =0,60	LE	0,283	Belo HorizonteT1	657642,7056	7110017,6036
15F84	R-19.4_SV	R-19.4	37+0	Ø =0,60	LD	0,283	Belo HorizonteT1	657633,5104	7110016,7469
15E1C	R-19.4_SV	R-19.4	18+0	Ø =0,60	LD	0,283	Belo HorizonteT1	657593,9522	7110393,5214
15B53	R-35b_SV	R-35b	40+0	Ø =0,60	LE	0,283	Belo HorizonteT1	657648,3658	7109957,7075
1573E	R-35a_SV	R-35a	40+0	Ø =0,60	LE	0,283	Belo HorizonteT1	657648,3658	7109957,7075
15492	R-35b_SV	R-35b	25+0	Ø =0,60	LE	0,283	Belo HorizonteT1	657627,531	7110257,5076

Memória de Cálculo de Suportes para 6.0-Estrada Belo Horizonte-T1-Sinalização

ID	Nome Bloco	Altura	Eixo	Est	Estaca/KM	Lado	Material	Nort
1F142	Coluna Simples_SVS	2,20m	Belo HorizonteT1	657600,7252	17+5	LE	Metálico	7110409,7708
1E513	Coluna Simples_SVS	2,20m	Belo HorizonteT1	657509,5118	53+0	LE	Metálico	7109743,8894
1CA68	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo HorizonteT1	657602,1041	18+0	LE	Metálico	7110394,8033
1BD25	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo HorizonteT1	657628,9812	25+6,56	LE	Metálico	7110250,925
1B070	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo HorizonteT1	657630,2053	25+10,19	LE	Metálico	7110247,3475
18ED2	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo HorizonteT1	657632,6018	27+0,07	LE	Metálico	7110217,1235
16216	Coluna Simples_SVS	2,20m	Belo HorizonteT1	657642,7056	37+0	LE	Metálico	7110017,6036
15F46	Coluna Simples_SVS	2,20m	Belo HorizonteT1	657633,5104	37+0	LD	Metálico	7110016,7469
15DDE	Coluna Simples_SVS	2,20m	Belo HorizonteT1	657593,9522	18+0	LD	Metálico	7110393,5214
15B15	Coluna Simples_SVS	2,20m	Belo HorizonteT1	657648,3658	40+0	LE	Metálico	7109957,7075
15700	Coluna Simples_SVS	2,20m	Belo HorizonteT1	657648,3658	40+0	LE	Metálico	7109957,7075
15454	Coluna Simples_SVS	2,20m	Belo HorizonteT1	657627,531	25+0	LE	Metálico	7110257,5076

Memória de Cálculo de Faixas e Tachas para 6.0-Estrada Belo Horizonte-T1-Sinalização

ID	Tipo	Comp (m)	Larg (m)	Cadência	Área	Cor	Material	Tacha	Qtd T ou C	Situação
1E4F8	LBO	195,02	0,15	Contínua	29,25	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E4F7	MCI	195,07	0,1	Contínua	19,51	vermelha	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E4F5	LBO	195,63	0,15	Contínua	29,34	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E4F4	Tachão Bi	195,63	0	TA-1x1	0	amarela	-	TA-1x1	195	implantar
1E4F3	LFO-1	160,17	0,1	Contínua	16,02	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E4F2	LBO	712,75	0,1	Contínua	71,28	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1C519	Tachão Bi	531,16	0	TA-1x1	0	amarela	-	TA-1x1	531	implantar
1C3EF	LFO-1	517,69	0,1	Contínua	51,77	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1C3EE	LFO-2	38,35	0,1	1x2	1,28	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
11DEE	LCO	33,25	0,1	1x1	1,66	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
11B09	MCI	195,58	0,1	Contínua	19,56	vermelha	Tinta acrílica	não	0	implantar
11B01	LBO	531,16	0,15	Contínua	79,67	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
11AFF	MCI	530,91	0,1	Contínua	53,09	vermelha	Tinta acrílica	não	0	implantar
11AFC	MCI	528,58	0,1	Contínua	52,86	vermelha	Tinta acrílica	não	0	implantar
11AFB	LBO	528,33	0,15	Contínua	79,25	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar

Memória de Cálculo de Legendas para 6.0-Estrada Belo Horizonte-T1-Sinalização

ID	Nome Bloco	Área	ɔmprimen	Eixo	Est	Estaca/KM	Lado	Material	Nort	Situação	Tipo
1E507	SIC_SH	0,47	1,95	Belo HorizonteT1	657509,4519	52+19,21	LE	Tinta acrílica	7109745,2194	IMP	SIC
1E4FB	SIC_SH	0,47	1,95	Belo HorizonteT1	657599,6541	17+5,11	LE	Tinta acrílica	7110409,4881	IMP	SIC
1C4EB	SIC_SH	0,47	1,95	Belo HorizonteT1	657647,2315	40+0,19	LE	Tinta acrílica	7109957,4439	IMP	SIC
1C4C2	SIC_SH	0,47	1,95	Belo HorizonteT1	657631,575	27+0,35	LE	Tinta acrílica	7110216,7601	IMP	SIC
1C499	SIC_SH	0,47	1,95	Belo HorizonteT1	657626,4693	25+0,24	LE	Tinta acrílica	7110257,0129	IMP	SIC

FORNECIMENTO							
Chapa		*Película Fundo*		*Película Legenda/Orla*		*Suportes*	
Tipo	*Qtd (m2)*	*Tipo*	*Qtd (m2)*	*Tipo*	*Qtd (m2)*	*Tipo*	*Qtd (un)*
Alumínio	3,468	Tipo I	3,468	Tipo I	1,0404	Coluna Simples	12
SERVIÇOS							
Implantação de Placa		*Remoção de Placa*		*Implantação de Suporte*		*Remoção de Suporte*	
Em Suporte:	*Qtd (un)*	*De Suporte:*	*Qtd (un)*	*Tipo*	*Qtd (un)*	*Tipo*	*Qtd (un)*
Coluna Simples	12			Coluna Simples	12		

FORNECIMENTO					
Tintas Faixas		*Tintas Legendas*		*Dispositivos*	
Material	*Qtd (m2)*	*Material*	*Qtd (m2)*	*Tipo*	*Qtd (un)*
Tinta acrílica-branca	290,45	Tinta acrílica	2,35	Tachão Bi amarela	726
Tinta acrílica-vermelha	145,02				
Tinta acrílica-amarela	69,07				
SERVIÇO					
Implantação de Faixas		*Implantação de inscrições*		*Implantação de dispositivos*	
Tipo	*Area (m2)*	*Tipo*	*Area (m2)*	*Tipo*	*Qtd (un)*
LBO-branca	288,79	SIC	2,35	Tachão Bi amarela	726
MCI-vermelha	145,02				
LFO-1-amarela	67,79				
LFO-2-amarela	1,28				
LCO-branca	1,66				

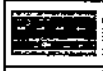
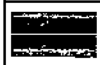
Placas

Placa	Código	Qtd (un)
	R-35a	3
	R-35b	3
	R-19,4	4
	I-RUA-03	1
	R-1	1
TOTAL		12

Suportes

Suporte	Tipo	Qtd (un)
	Coluna Simples	12
TOTAL		12

Faixas

Faixa	Tipo	Qtd (m)
	LBO	2162,89
	MCI	1450,14
	LFO-1	677,86
	LFO-2	38,35
	LCO	33,25
TOTAL		4362,49

Legendas

Legenda	Tipo	Qtd (un)
	SIC	5
TOTAL		5

Tachas e Cilindros Delimitadores

Tacha	Tipo	Qtd (un)
	Tachão bi amarela	726
TOTAL		726

3 ORÇAMENTO

287

3.1 Apresentação:

O relatório que ora se apresenta tem a finalidade de descrever em forma de planilha as quantidades e o custo final para a Execução das obras de Engenharia para a SERVIÇOS PRELIMINARES, TERRAPLANAGEM, DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA – ESTRADA BELO HORIZONTE – T1 - Extensão 717,00 m localizada no município de Piên/PR, tendo sido denominado "Orçamento do Projeto".

3.2 Planilha Orçamentária

orcapav_DERPR_2026_03_marco_pem_desoneracao__v01_2026_Lei14133_com_empresa

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III

Município:	PEM		Ext															
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL – PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL		LOTE		1													
Local da Obra:	ESTRADA SÃO JOSÉ DOS PINTO - TRECHO 1																	
Ponto de Partida:	PEM	USO EXCLUSIVO DO CONCURSO DA SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO – BDDO Com DESONERAÇÃO																

Cód. prefixo	Origem	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	CÓDIGO de Código Sanitário de Transporte e DMT ha cat pat	CRONOGRAMA (mês)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R$)								UNID.	ORÇAMENTO - (R$)					
					TRANSP.	MÃO DE OBRA	Adicional	PREÇO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI	PREÇO UNIT. SEM BDI CIRCULAR TRANSPORTE (R$)	PREÇO UNIT. MATERIAL (R$) SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI			QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	VALOR DO ADICIONAL (R$)	TOTAL SEM (R$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R$)
1	2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES													1.454,00	3.244,69	4.716,17	0,22 %	4.716,17
00251	CPOS	PLACA DE OBRA - 4,00 X 2,00 M, EXCLUSIVE PLACA DE SINALIZAÇÃO, INCLUSIVE ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO E PONTALETES				482,00	2.412,00	2.894,00	482,00	2.412,00	3.735,57	un	1,00	482,00	3.244,69	3.726,69	0,17 %	
400000	DER	Instalação e Manutenção do Escritório				1,14		1,14	1,14	-	1,77	m2	600,00	684,00	-	684,00	0,03 %	
1	2.1	TERRAPLENAGEM													45.344,00	8.243,89	53.587,89	2,51 %	53.587,89
401200	DER	Compactação de Aterro a 100% de PN - Controle Visual				4,53		4,53	1,80	-	2,80	m3	1.000,00	1.800,00	-	1.800,00	0,08 %	
401201	DER	Compactação de Aterro 100% P.N.				6,37		6,37	2,80	-	4,35	m3	360,00	2.268,31	-	2.268,31	0,11 %	
5201804	DERPPR	Escavação e carga de 1ª Categoria				3,88		3,70	2,63	-	4,09	m3	1.540,00	4.045,61	-	4.045,61	0,19 %	
5201806	DERPPR	Escavação, Carga e Descarga - 2ª Cat.	0,01a 3,00 - 2,00	4,2000	0,00	3,00		12,00	12,00	-	18,80	m3	2.220,00	26.639,70	-	26.639,70	1,25 %	
402000	DER	Escavação, carga e descarga de solo brejo				8,82		8,82	4,85	-	7,59	m3	1.017,00	3.897,00	-	3.897,00	0,18 %	
503000	DER	Melhoramentos				9,53	0,95	11,28	5,81	10,70	14,91	m3	571,43	5.445,13	8.243,89	13.789,02	0,65 %	
3	2.2	DRENAGEM													22.575,91	66.224,70	88.800,61	4,19 %	178.491,54
504000	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria				8,84		9,84	11,05	-	14,40	m3	13,82	127,00	-	127,00	0,01 %	
501200	DER	Fornecimento e assentamento manilhas				37,15		37,15	32,35	-	42,03	m3	11,49	426,75	-	426,75	0,02 %	
5010812	DERPPR	Bueiro Tubular	ECD + 0,79 / 0,60	1,5000	13,37	68,19	11,78	144,84	90,24	40,60	131,27	m3	1.440,00	189.146,00	27.264,00	216.410,00	10,21 %	
420000	DER	Meio fio pelos os dois y 0,30				4,88	10,02	206,46	204,58	20,02	266,16	m	1.000,00	4.880,00	10.020,00	14.900,00	0,70 %	
424000	DER	Sarjeta (Rip) de 0,70 x 0,20m				19,16	109,96	674,23	483,23	152,44	628,97	m	1.000,00	19.160,00	109.960,00	129.120,00	6,09 %	
425000	DER	Sarjeta (Rip) de 0,70 x 0,30m				31,46	138,38	882,01	636,00	190,63	1.042,37	m	1.000,00	31.460,00	138.380,00	169.840,00	8,01 %	
5402806	DERPPR	Corpo de BSTC x 0,60 com Boca e sem Aletas - PS1				6,98	23,50	141,62	103,39	33,76	162,76	m	1.000,00	6.980,00	23.500,00	30.480,00	1,44 %	
5404806	DERPPR	Corpo de BSTC x 0,80 com Boca e sem Aletas - PS1				9,53	31,56	191,85	140,09	45,33	220,64	m	1.000,00	9.530,00	31.560,00	41.090,00	1,94 %	
5103815	DERPPR	B.L. Simples p/Localidade Nível 1 0,60 m				64,80	481,80	834,48	1.301,12	628,33	1.838,89	m	1.440,00	93.312,00	693.792,00	1.787.104,00	84,31 %	
450000	DER	Retomada de concreto - tipo 1					35,20	43,19	81,48	48,40	62,84	m	1.000,00	19.600,00	35.200,00	43.880,00	2,07 %	
454000	DER	Tirante, fornecido, cortado (m=2,70 - 0,13 - 0,13) e pintado 0,30m					65,00	299,30	364,30	71,50	461,00	un	1.000,00	65.000,00	299.300,00	364.300,00	17,19 %	
455000	DER	Reforço primário em solo - Tipo 2A					58,14	41,86	100,00	72,01	123,90	m	1.000,00	58.140,00	41.860,00	100.000,00	4,72 %	
4	2.3	PAVIMENTAÇÃO													192.375,00	576.615,63	768.990,63	36,31 %	768.990,63
5411804	DERPPR	Imprimadura com betume diluído 150/70 PM					0,18		0,00	0,01	-	0,07	m2	1.641,36	295,01,45	-	295,01,45	1,39 %	
451000	DER	Base Granular	ECD + 0,79 / 0,60	2,4000	21,22	72,05	1.725,33	1.822,60	93,38	1.729,22	2.154,00	m3	1.000,00	72.050,00	1.725.330,00	1.797.380,00	84,87 %	
451100	DER	Imprimação com betume diluído em asfalto para base	ECD + 0,79 / 0,60	2,2000	19,45	13,00	64,00	110,04	42,00	117,00	137,00	m2	1.000,00	13.000,00	64.000,00	77.000,00	3,64 %	
5	2.4	REVESTIMENTO													27.840,00	260.340,00	288.180,00	13,61 %	426.884,94
5401806	DERPPR	Imprimação com Emulsão RR-1C, exclusive medição	0,01a 3,00	0,7891		0,31		0,51	0,40	-	0,63	m2	9.120,00	2.840,00	-	2.840,00	0,13 %	
5401804	DERPPR	Pavimento em concreto CAI - espessura 0	BAP - 80,79 - 0,60	1,5000	57,36		3.024,00	5.779,62	126,00	4.137,62	6.471,00	km	5,71	480,00	24.960,12	25.071,00	1,18 %	
5411804	DERPPR	Pintura de ligação com ECR-12 - emulsão modificada	Rio 40-10	0,0000		0,33		0,55	0,43	-	0,68	m2	5.120,00	2.531,32	-	2.531,32	0,12 %	
5304806	DERPPR	Pavimento em concreto PCTC - padrão de Rigidez	BAP - 80,79 - 0,60	1,5000	57,36		3.744,00	3.807,62	137,76	4.241,99	6.641,71	km	5,71	742,77	76.272,12	77.007,12	3,62 %	
5114803	GERUPO	CBUQ - TRAMO I - BASE - Faixa "C" (Rodoviário menor que 10.000 tons)	usa CAP	0,0000	19,05	34,84	130,61	200,13	84,00	182,00	331,61	km	280,00	44.473,20	185.173,40	401.823,60	21,11 %	
5440804	DERPPR	Pavimentação do CAP + CBUQ (Considerado menor que 10.000 tons)	BAC - 80,79 - 0,60	1,5000	40,71		5.041,98	6.853,29	170,67	6.264,91	9.113,96	km	28,00	4.810,00	202.499,88	244.309,88	12,83 %	
6	2.5	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO													11.070,29	44.960,31	56.031,37	2,94 %	56.031,37
527010	CPOS	Tacha refletiva bidirecional				6,63	31,28	38,31	48,00	38,61	57,00	un	720,00	4.760,64	22.150,80	26.911,68	1,41 %	
527000	CPOS	Placa de Sinalização Preventiva (área rural) padrão (em alumínio (0,50 x 0,50m))				19,38	14,60	77,37	53,98	37,07	79,61	m2	644,54	4.413,00	19.430,00	23.843,00	1,25 %	
5200804	DERPPR	Placa refletiva de trânsito - PEAD ESPORTE				191,50	341,22	648,89	531,06	459,20	784,99	m2	6,13	30,10	67,68	97,78	0,01 %	
5211801	DER	Suporte metálico galvanizado para placa refletiva				76,84	338,61	479,06	67,00	488,00	947,71	un	1,00	67,00	648,05	947,71	0,04 %	
5202807	DERPPR	Placa refletiva de trânsito - Tipo II (área rural) - suporte (ATÉ 0,80m²)				167,36	488,32	811,68	1.324,17	565,36	980,37	un	76,00	1.231,36	9.053,40	9.281,76	0,34 %	
4200809	DERPPR	Placa refletiva de trânsito - regulamentação (0,31 até 0,60m²) + suporte METÁLICO				113,00	344,32	638,32	137,00	413,78	574,42	un	1,00	137,00	341,19	671,03	0,04 %	
4200809	DERPPR	Placa refletiva de trânsito - regulamentação (1,21 até 1,50m²) + suporte METÁLICO				169,49	486,66	812,96	134,00	567,00	963,00	un						
11	2.6	OBRAS COMPLEMENTARES													21.412,00	5.758,49	33.777,57	2,53 %	33.777,57
		Os serviços complementares e a construção de edifícios e equipamentos para a operação de estradas e para os usuários incluem, entre outros, áreas de apoio rodoviário, postos de pesagem rodoviários, áreas de estacionamento e abrigos para usuários de estradas.																	
6402.5149	DATAPR/D	Execução de Abrigo Rodoviário Tipo II (Área de Vivência) - Fornecimento e Instalação e Operação de Banheiro				543,57	10,00	197,57	199,33	14,00	196,01	un	7,00	1.204,01	137,20	1.301,01	0,12 %	
6402.5149	DATAPR/D	Execução de Abrigo Rodoviário Tipo II (Área de Vivência) - Fornecimento e Instalação e Operação de Cozinha (Área de Vivência)				543,57	10,00	197,57	199,33	14,00	196,01	un	7,00	1.204,01	137,20	1.301,01	0,12 %	
5400841	DAER	Placa de Obra para Obras de Agregado				449,00	10,20	882,20	134,00	20,10	343,01	un	3,00	2.041,02	342,00	2.375,20	0,24 %	
7412007	DNAPI	Placa de Obra de Tipo de Aplicação de Barra Betuminosa				82,22	23,12	113,34	144,20	28,00	142,00	un	7,00	600,00	201,70	1.204,43	0,06 %	
7412020	DNAPI	Placa de Determinação de Taxa de Espalhamento de Agregado				53,72	10,05	72,27	84,51	20,00	102,00	un	7,00	376,07	140,00	516,07	0,02 %	
5614.4.4	DAER	Placa de Pavimentação de Betume - Modelo e Dimensões				174,19	10,24	180,42	212,27	20,00	232,00	un	3,00	1.041,79	187,25	1.229,79	0,11 %	
7412023	DNAPI	Placa de Execução de Obra em Campo no Km de Obras Artísticas				118,51	20,75	144,20	148,00	30,00	192,00	un	7,00	1.032,57	209,24	1.241,81	0,10 %	
5614.4.2	DAER	Placa de Identificação de Material Betuminoso				47,61	6,24	57,82	58,72	8,00	83,71	un	3,00	176,01	48,12	224,13	0,01 %	
5614.4.3	DAER	Placa de Trecho em Construção ou Manutenção - Modelo e Dimensões				92,38	10,00	106,12	115,50	12,00	132,00	un	3,00	415,00	137,00	641,00	0,04 %	
5614.4.1	DAER	Placa de Início de Obra de Implantação ou Pavimentação - Modelo e Dimensões				94,68	14,77	167,23	171,00	13,00	138,00	un	3,00	641,00	43,00	871,14	0,05 %	
5614.4.5	DAER	Placa de Identificação de Equipamentos e Veículos em Serviço				6.411,85	302,41	6.674,26	7.364,33	309,00	8.211,00	un	1,00	7.364,33	82,67	8.211,00	0,39 %	
5614.4.7	DAER	Placa de Advertência Luz Amarela - Manutenção com Sinalização				307,75	34,14	341,89	341,89	43,24	421,25	un	7,00	2.407,00	286,38	2.807,64	0,14 %	
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021															TOTAL MÃO-DE-OBRA + TRANSP. (R$)	TOTAL DE MATERIAIS (R$)			PREÇO GLOBAL
															316.113,14	942.604,13			1.174.975,41

Data Base da elaboração do Orçamento (Decreto 11.430/23 do Pará), que regulamenta a Lei 14.133/21): 04/2026

3.3 BDI

Na sequência se apresenta a composição do BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, utilizado no orçamento do Projeto.

Foi determinado o BDI de 24,03 % para os serviços executados em obra, e BDI de 18,38 % para os materiais adquirido em obra.

Para a determinação do BDI (%), se utilizou a planilha abaixo fornecida pela CEF.

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - TCU - PREFEITURA PAVIMENTAÇÃO - ANEXO VII		
IMPOSTOS	ISS =	2,00
	PIS =	0,65
	COFINS =	3,00
	CPRB =	0,00
	TOTAL =	**5,65**
TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,67	4,49
RISCOS	0,97	0,82
SEGUROS E GRANTIAS	0,74	0,89
DESPESAS FINANCEIRAS	1,21	1,11
LUCRO	8,69	6,22
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	**24,03**	**18,38**
BDI=(((((1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100))/(1-C6/100))-1)*100)		
BDI (OBRA)	**24,03%**	
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	**18,38%**	

3.4 Distância Média de Transportes - DMT

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES (km)

Município: **PIEN** — Prioridade: **96**
Projeto: **PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL** — SAM: **0**
Local: **ESTRADA BELO HORIZONTE , TRECHO 1, TRECHO 2, TRECHO 3** — Lote: **1**

Destinos	Materiais	Origem	Sigla Transporte	Comercial		Local	
				x; x1 = Pav.	x2 = Ñ pav.	x; x1 = Pav.	x2 = Ñ pav.
DESTINO - TRECHO DA OBRA	Abrigo parada ônibus	(1)	CCC	87,00	0,50		
	Areia	Areal -	LCB			8,70	0,50
	Brita 4A / Bica Corrida	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Brita Graduada	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Pó de Pedra	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Saibro / Material de jazida / Moledo	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Macadame Hidráulico / Seco	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Rachão / Pedra de Mão / Pedra britada	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Pedra Irregular / Cordão lateral	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Paralelepípedos Regulares / Fincadinha	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Petit - Pavet - (Pedra Portuguesa)	Pedreira-	LCC			8,70	0,50
	Cal hidratada / virgem	(7)	CCC	118,60	0,00		
	CAP-50/70	(4)	MAQ	80,70	0,60		
	Cimento Portland - ensacado	(5)	CCC	98,00	0,70		
	Cimento Portland - granel (silo)	(5)	CCS	98,00	0,70		
	Concreto Compactado a Rolo (massa)	(2)	LMF			27,00	0,00
	Concreto Usinado	(2)	LMC			22,00	0,00
	EAI / CM-30	(4)	MAF	80,70	0,60		
	Emulsão RR-1C; RR-2C	(6)	MAF	80,70	0,60		
	Gabião galvanizado	(3)	CCC	87,00	0,50		
	Massa brita graduada	Usina de solos	LMF			8,70	0,50
	Massa solo cimento	Usina de solos	LMF			8,70	0,50
	Massa a frio	Usina de asfalto	LMF			8,70	0,50
	Massa a quente	Usina de asfalto	LMQ			8,70	0,50
	Material de fresagem	Pista p/Bota-fora	LCB			0,00	3,00
	Material de pav.demolido	Pista p/Bota-fora	LCB			0,00	3,00
	Solo argiloso	(2)	LCB			2,00	0,00
	Tijolos	(2)	LCC			2,00	1,00
	Trilhos/chapas	(3)	LCC			87,00	
	Fincadinha de concreto	(2)	LCC			2,00	0,00
	Lajotas de Concreto	(2)	LCC			2,00	0,00
	Meio-fio	(2)	LCC			2,00	0,00
	Paver ou Bloket	(2)	LCC			2,00	0,00
	Tubo	(1)	LCC			18,00	0,00
DESTINO: FÁB. ARTEFATO	Areia	Areal	LCC			23,80	0,00
	Brita	Pedreira	LCC			23,80	0,00
	Cimento Portland	(5)	CCC	98,00	0,70		
DESTINO: USINA ASFALTO	Areia	Areal-	LCB			33,00	0,00
	Brita	Pedreira-	LCB			0,20	0,00
	Pó de Pedra	Pedreira-	LCB			0,20	0,00
	CAP/CAP-Borracha/Polímero	(4)	MAQ	80,70	0,60		
	Cal hidratada CH-1	(7)	CCC	128,60	0,00		
	Emulsão RM-1C/2C ; RL	(6)	MAF	80,70	0,60		
DESTINO: USINA CONCRETO OU SOLO-CIM.	Areia	Areal	LCB			6,50	0,00
	Brita	Pedreira	LCB			6,50	0,00
	Solo (solo cimento)	Saibreira	LMF			6,50	0,00
	Cimento Portland	(5)	CCC	98,00	0,70		

Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025

Obs:

Local	Origem
(1)	Fabrica de tubo mais proximo, com renomado reconhecimento local.
(2)	Comércio local ou próximo
(3)	Curitiba
(4)	Repar-Araucária
(5)	Balsa Nova ou Rio Branco do Sul
(6)	Curitiba (CT), Araucária
(7)	Almirante Tamandaré, Itaperuçu, Rio Branco do Sul

4 MEMORIAL DESCRITIVO

Caberá ao Construtor, a responsabilidade da mobilização, instalação, manutenção e desmobilização do Canteiro de Obras, depósito de materiais e abrigo de pessoal, incluindo a disponibilização de todo o material necessário, além do fornecimento e manutenção dos equipamentos utilizados nos serviços.

Todos os serviços auxiliares necessários, tais como manejo ambiental, tratamento e recuperações de área, destino final de esgotos sanitários, etc, serão de responsabilidade do Construtor.

Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto, fiscalização e da equipe técnica da Caixa, quando houver alteração do orçamento, ou da funcionalidade do objeto, por escrito. Também devem estar de acordo com as especificações do Manual de Pavimentação e Drenagem do DNIT – 2006, regulamentações do DEINFRA-SC e do DNIT.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir:

I. Todos os materiais deverão respeitar as Normas vigentes de Pavimentação Asfáltica (NBR11170 e NBR 11171 – Serviços de pavimentação);
II. Manual de Pavimentação – DNIT/2006;
III. Álbum de Projetos – Tipo de Dispositivos de Drenagem – DNIT/2006;
IV. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT/2006;
V. NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
VI. NBR 16537 – Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretriz para elaboração de projetos e instalação;
VII. NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
VIII. NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto;
IX. Termoplástico EM-372;
X. NBR 13159 – Material termoplástico aplicado por aspersão;
XI. IPR 738 – DNIT;
XII. E-321-0001 Celesc;
XIII. Norma DNIT 104/2009 – ES, Norma DNIT 106/2009 – ES e Norma DNIT 108/2009 – ES

XIV. MATERIAIS – Todo material novo a ser utilizado na obra será de primeira qualidade e/ou atendendo ao descrito no memorial, serão fornecidos pela CONTRATADA;
XV. MÃO DE OBRA – A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada para o serviço;
XVI. RECEBIMENTO – Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficando a cargo da CONTRATADA a demolição e a execução dos trabalhos impugnados, estando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;
XVII. EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA – Deverá estar disponível na obra para uso dos trabalhadores, visitantes e inspetores;
XVIII. DIÁRIO DE OBRA – Deverá estar disponível na obra para anotações diversas, tanto pela CONTRATADA, como pela FISCALIZAÇÃO;

A contratada deverá manter na obra um engenheiro e um mestre de obra. É obrigatório que o engenheiro tenha conhecimento dos projetos, memorial descritivo de projeto, termo de referência e especificações técnicas, normas e manuais, não podendo alegar desconhecimento dos mesmos. O mestre deverá ter experiência na execução dos serviços contratados, caso observado pela equipe fiscalizadora que os profissionais envolvidos diretamente na obra não tenham a experiência e prática na execução dos trabalhos e serviços necessários, a fiscalização poderá solicitar sua substituição.

4.1 Serviços Preliminares

4.1.1 Placa de Obra

A empresa contratada providenciará a colocação da placa de identificação da obra com dimensões de 4,00x2,00 metro em chapa de aço galvanizado, inclusive armação em madeira e pontaletes.

O modelo de placa utilizado deverá ser conforme "Manual de uso da marca do Governo Estadual", de versão vigente.

4.1.2 Locação da obra

A locação da obra será executada com teodolito eletrônico.

Caberá ao Engenheiro Responsável da Contratada proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto, com as reais condições encontradas no local.

A empresa executora procederá a locação da obra, partindo dos marcos de referência indicados no projeto. A locação será delimitada por meio de estacas de madeira fixadas provisoriamente em pontos específicos para sinalizar os elementos construtivos do projeto, como bordo de pista, calçadas, ciclovias, canteiros, meio-fio, esquinas, travessias e quaisquer outros pontos relevantes a perfeita execução da obra. A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para a construtora, a obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados – as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização.

Os serviços topográficos compreendem a locação do eixo do traçado, seu nivelamento e seccionamento transversal, a marcação e nivelamento dos "offsets", bem como alocação de todos os demais serviços previstos para a execução da obra (ex: dispositivos da drenagem pluvial, entre outros). Os controles geométricos que serão realizados visando aferir os resultados obtidos pela contratada e que pressupõem a utilização de tais serviços serão conduzidos em conformidade com os termos e condições estabelecidos.

4.2 Terraplenagem

4.2.1 Escavação e Carga de Material 1ª Cat.;

Para a execução deste serviço deverá ser empregado trator de esteiras com potência mínima de 110 HP, com Lamina e Escarificador.

O subleito existente deve ser desagregado com auxílio do escarificador, o material desagrado deve ser cortado até a cota final de terraplenagem, e amontado.

Para o carregamento do material excedente deverá ser utilizada pá carregadeira com potência mínima de 170 HP

O material proveniente do corte que não será utilizado em aterro deverá ser encaminhado para bota-fora indicado pela municipalidade.

No processo de escavação, sempre que houver necessidade, será precedido da execução dos serviços de remoção das camadas de má qualidade, caso estas sejam encontradas, visando o preparo do subleito, pois podem vir a ocorrer trechos entre os pontos onde foram realizadas as sondagem, que contenham material inadequado para a solidez do pavimento. Tais materiais removidos também devem ser transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra em caráter temporário ou definitivo.

O empreiteiro deverá visitar a obra e verificar as condições locais antes de formular seu preço, pois estas ocorrências de solos moles deveram ser executadas por conta da empreiteira.

4.2.2 Transporte local com caminhão basculante para local de bota-fora;

Define-se pelo transporte do material de 1ª, 2ª e 3ª categoria, escavado dentro dos "off-sets" de terraplenagem para a área de bota-fora. Todo o material residual e que sobrar do aterro deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. DMT definido no projeto de terraplenagem.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³ para o bota-fora.

4.2.3 Compactação de Aterros 100% Proctor Normal;

O material a ser empregado no aterro vai ser lançado por caminhões basculante, este deve ser espalhado com moto niveladora em camada não superior a 20 cm, deve-se utilizar um caminhão pipa para adequar a umidade, em seguida entra o trator de pneus com grade de disco a fim de homogeneizar o solo, após a homogeneização a moto niveladora regulariza a superfície para o rolo efetuar as passadas até atingir o grau de compactação de 100% Proctor Normal.

O material empregado deve satisfazer as seguintes exigências:

- Expansão menor ou igual a 2%;
- CBR maior ou igual a 8%;

4.2.4 Espalhamento de Material em Bota Fora

Antes de descarregar o material no bota fora, o servente deverá posicionar o caminhão reservando um espaço adequado entre os montes para que a camadas seja inferior a 40 cm. O espalhamento do material deve ser efetuado por trator de esteira com lâmina.

4.3 Drenagem

4.3.1 Escavação Mecanizada de Vala

A escavação da vala será executada de jusante para montante, deverá ser utilizada uma retro escavadeira para abertura da vala até a cota determinada em projeto.

Além disso a escavação da vala deve ter uma folga de 20 cm de cada lado do tubo para facilitar sua construção e dar segurança ao operário.

Deve se garantir a regularidade do fundo da vala, conforme perfil projetado, os locais escavados deverão ficar isentos de águas, pedras e matérias orgânicos.

Em momento nenhuma será permitido a execução da tubulação bem como a escavação se o solo estiver saturado, em se tratando de parte da rede instalada e houver uma chuva, o material deverá ser limpo interiormente

O construtor terá que consultar o projeto de drenagem, onde constam as cotas de cada trecho de chegada, de saída, bem como as cotas de fundo e cota de tampa juntamente com a planta da drenagem. Devendo o construtor fazer os devidos cálculos subtraindo ou somando as cotas da estaca com as de projeto e verificar com a trena as cotas de referência.

Todos os problemas que possam ocorrer com as redes de abastecimento de água, energia, telefone e gás, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, cabendo a esta a devida recuperação.

4.3.2 Reaterro de Vala sem controle de compactação

O reaterro deverá ser feito por uma retro escavadeira em camadas de no máximo 30,00 centímetros cada, apiloadas nos primeiros 60,00 centímetros com soquete manual e a partir disso com soquetes mecânicos. Para atingir uma melhor compactação, o reaterro deve ser umidificado com auxílio de caminhão-pipa. O material empregado deve ser o mesmo escavado na própria vala, desde que sejam de primeira qualidade. Cuidado especial deve ser tomado quanto ao material da primeira camada (que envolve o tubo), verificando-se a inexistência de pedras ou outros materiais que possam afetar a tubulação quando sobre ela lançada.

4.3.3 Lastro de Vala com Pedra Brita

Após a regularização do fundo da vala, o servente deve fazer o lançamento manual da quantidade especificada no projeto, deve regularizar a parte superior do lastro da vala para então ser aplicada a compactação com compactador de solos de percussão.

4.3.4 Bueiros Tubulares de Concreto

Para a execução dos bueiros tubulares de concreto instalados no fundo de grotas deverão ser atendidas as etapas executivas seguintes:

Locação da obra atendendo as Notas de Serviço para implantação de obras de arte correntes de acordo com o projeto executivo de cada obra.

A locação será feita por instrumentação topográfica após desmatamento e regularização do fundo do talvegue.

Precedendo a locação recomenda-se no caso de deslocamento do eixo do bueiro do leito natural executar o preenchimento da vala com pedra de mão ou "rachão" para proporcionar o fluxo das aguas de infiltração oi remanescentes da canalização do talvegue.

Após a regularização do fundo da grota, antes da concretagem do berço, locar a obra com a instalação de réguas e gabaritos, que permitirão materializar no local, as indicações de alinhamento, profundidade e declividade do bueiro.

O espaçamento máximo entre réguas será de 5 metros, permissíveis pequenos ajustamentos das obras, definidas pelas Notas de Serviço, garantindo adequação ao terreno.

A declividade longitudinal do bueiro deverá ser continua e somente em condições excepcionais permitir descontinuidades no perfil dos bueiros.

A escavação das cavas será feita em profundidade que comporte a execução do berço, adequada ao bueiro selecionado, por processo mecânico ou manual.

A largura da cava deverá ser superior à do berço em pelo menos 30cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de fôrmas nas dimensões exigidas.

Havendo necessidade de aterro para alcançar a cota de assentamento, o lançamento, sem queda, do material será feito em camadas, com espessura máxima de 15cm.

Deve ser exigida a compactação mecânica por compactadores manuais, placa vibratória ou compactador de impacto, para garantir seu grau de compactação satisfatório e a uniformidade de apoio para execução do berço.

Após atingir o grau de compactação adequado, instalar formas laterais para o berço de concreto e executar a porção inferior do berço com concreto de resistência fckmín ≥20 Mpa, com a espessura de 10 cm.

Somente após a concretagem, acabamento e cura do berço serão feitos a colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa cimento-areia, traço 1:4, em massa.

A complementação do berço compreende o envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto, obedecendo a geometria prevista no

projeto-tipo e posterior reaterro com recobrimento mínimo de 1,5 vezes o diâmetro da tubulação, acima da geratriz superior da canalização.

Para maiores esclarecimentos deverá ser verificado os procedimentos descritos na NORMA DNIT 023/2006 – ES.

4.3.5 Caixa coletora de sarjeta CCS 01

Tem o objetivo de captar a águas interceptadas pela sarjeta e direcioná-las para a tubulação de transposição.

A caixa coletora terá as dimensões especificadas em projeto.

Será com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior.

A tampa será composta por nervuras pré moldadas em concreto armado, com dimensões e especificações de projeto, formando uma grelha de proteção e captação de águas excedentes.

O concreto terá uma resistência de 25 Mpa aos 28 dias, sendo utilizado aço CA-50 para as armaduras e nervuras.

4.3.6 Sarjetas Triangular de Concreto

As sarjetas revestidas de concreto poderão ser moldadas "in loco" atendendo ao disposto no projeto ou em consequência de imposições construtivas.

A execução das sarjetas de corte deverá ser iniciada após a conclusão de todas as operações de pavimentação que envolvam atividades na faixa anexa à plataforma cujos trabalhos de regularização ou acerto possam danificá-las.

O preparo e a regularização da superfície de assentamento serão executados com operação manual envolvendo cortes, aterros ou acertos, de forma a atingir a geometria projetada para cada dispositivo.

Os materiais empregados para camadas preparatórias para o assentamento das sarjetas serão os próprios solos existentes no local, ou mesmo, material excedente da pavimentação, no caso de sarjetas de corte.

Em qualquer condição, a superfície de assentamento deverá ser compactada de modo a resultar uma base firme e bem desempenada.

Os materiais escavados e não utilizados nas operações de escavação e regularização da superfície de assentamentos serão destinados a bota-fora, cuja localização será definida de modo a não prejudicar o escoamento das aguas superficiais.

A concretagem envolverá um plano executivo, prevendo o lançamento do concreto em lances alternados.

O espalhamento e acabamento do concreto serão feitos mediante o emprego de ferramentas manuais, em especial de uma régua que, apoiada nas duas guias adjacentes permitirá a conformação da sarjeta ou valeta à seção pretendida.

A retirada das guias dos seguimentos concretados será feita logo após constatar-se o início do processo de cura do concreto.

O espalhamento e acabamento do concreto dos seguimentos intermediários será feito com apoio da régua de desempeno no próprio concreto dos trechos adjacentes.

A cada segmento com extensão máxima de 12,0 metros será executada uma junta de dilatação, preenchida com cimento asfáltico aquecido, de modo a se obter a fluidez necessária, para sua aplicação por escoamento na junta.

As saídas d'agua das sarjetas serão executadas de forma idêntica as próprias sarjetas, sendo prolongadas por cerca de 10m a partir do final do corte, com deflexão que propicie o seu afastamento do bordo da plataforma (bigodes).

Esta extensão deverá ser ajustada ás condições locais de modo a evitar os efeitos destrutivos de erosão.

Para maiores esclarecimentos deverá ser verificado os procedimentos descritos na NORMA DNIT 018/2006 – ES.

4.3.7 Dreno Tipo II

As etapas a serem seguidas na execução dos drenos longitudinais profundos, para subleito em solo ou rocha, são as seguintes:

A. Abertura das valas, no sentido de jusante para montante, atendendo às dimensões estabelecidas no projeto. A declividade longitudinal mínima do fundo das valas deve ser de 1%. Deve ser utilizado processo de escavação compatível com a dificuldade extrativa do material;
B. Disposição do material escavado, em local próximo aos pontos de passagem, de forma a não prejudicar a configuração do terreno nem dificultar o escoamento das águas superficiais;
C. Aplicação do geotêxtil, quando previsto, fixando-o nas paredes e na superfície adjacente à vala, com grampos de ferro de 5mm dobrados em "U";
D. Preenchimento das valas no sentido de montante para jusante, com os materiais especificados no projeto, atendendo às seguintes particularidades:
    I. Preparo de uma camada de 10cm de espessura no fundo da vala, com o material filtrante ou drenante, devidamente acomodado;
    II. Assentamento dos tubos de PVC perfurado, com diâmetro de 15,00 cm;
    III. Complementação do enchimento da cava com o material filtrante, ou drenante, acomodado em camadas individuais de

cerca de 20cm cada, até a cota especificada no projeto-tipo adotado. Cuidados especiais devem ser tomados, no sentido de manter a integridade dos tubos durante a operação de acomodação;

IV. Dobragem e costura do geotêxtil, com sobreposição transversal de cerca de 20cm, complementando o envelopamento. Impor sobreposição da manta nas emendas longitudinais de, pelo menos, 20cm com costura, ou 50cm, sem costura.

E. Aplicação e compactação do solo de argila, quando previsto;

F. Execução das bocas de saídas de concreto de acordo com o projeto-tipo adotado. Nas saídas dos cortes, os drenos devem ser defletidos em cerca de 45 graus, com raio da ordem de 5m, prolongandose no mínimo 1m além do "off-set" do aterro anexo. Executar, se necessário, escavação que garanta adequado fluxo às águas dispostas pelo dreno.

4.3.8 Boca Saída de Dreno

Deverá ser feita a escavação das cavas para assentamento do dispositivo, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas em projeto.

Regularização e compactação do fundo escavado, com emprego de compactador mecânico e com controle de umidade a fim de garantir o suporte necessário para o dispositivo, em geral de considerável peso próprio.

Instalação das fôrmas de madeira serrada nas laterais e paredes da boca, sendo estes escorados também com madeira de 3ª qualidade, não aparelhada.

Lançamento de concreto, amassado em betoneira sendo o concreto dosado experimentalmente para resistência característica à compressão com fck min 20 Mpa, conforme detalhe em projeto.

Retirada das guias e das fôrmas, o que somente pode ser feita após a cura do concreto, iniciando-se o reaterro lateral após a total desforma.

Os dispositivos devem ser protegidos para que não haja a queda de materiais soltos para o seu interior, o que pode causar sua obstrução.

Recomposição do terreno lateral às paredes, com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação, com a remoção de pedras ou fragmentos de estrutura que possam dificultar a compactação.

Sendo o material local de baixa resistência, deve ser feita a substituição por areia ou pó de pedra, fazendo-se o preenchimento dos vazios com adensamento com adequada umidade.

4.4 Pavimentação Asfáltica

4.4.1 Regularização e Compactação do Sub-Leito;

Após a execução dos serviços de corte e aterro deve-se proceder com a regularização e compactação do sub-leito, para tal é necessário que a motoniveladora escarifique toda a área de intervenção do projeto até uma profundidade 20 cm, após o solo estar escarificado deve entrar o caminhão pipa e acrescentar água até que o solo atinja a umidade adequada, assim que a umidade for corrigida deve ser procedido o gradeamento a fim de homogeneizar toda a camada escarificada, a moto niveladora retorna para dar acabamento e nivelar o greide de acordo com o projeto, assim que o greide estiver de acordo com o projeto o rolo executa a compactação até atingir um grau de compactação maior que 95% do proctor normal.

4.4.2 Sub-Base de Macadame Seco:

Após a liberação pela Fiscalização/Contratante para o serviço de Regularização do Sub-Leito, logo deverá ser iniciada a sub-base, antes que se perca o serviço de regularização.

O agregado graúdo deverá ser constituído por produto resultante de britagem primária (pedra rachão) de rocha sã, deve ser espalhado em uma camada uniformemente distribuída, obedecendo aos alinhamentos e perfis projetados. A espessura solta dos agregados deve ser constante e suficiente para que seja obtida a espessura especificada após compactação, o espalhamento será feito com moto niveladora.

Para o espalhamento do agregado graúdo deve-se utilizar a escavadeira hidráulica para realizar a quebras dos montes e a moto niveladora para espalhamento, deve-se executar a verificação do greide e da seção transversal com cordéis ou gabaritos; caso ocorra deficiência ou excesso de material, deve-se efetuar a correção pela adição ou remoção do material. No caso de existir deficiência de material, utilizar sempre agregado graúdo, sendo vetado o uso de agregado miúdo Efetuadas as correções necessárias, deve ser obtida a acomodação do material graúdo, previamente ao lançamento do material de enchimento, pela passagem do rolo liso sem vibrar.

Após a distribuição do material de enchimento, a camada deve ser compactada com uso de rolo liso vibratório, para forçar a penetração do material nos vazios do agregado graúdo.

Logo após a completa compactação da camada, deve ser feita nova verificação na superfície para verificar a ocorrência de excesso ou deficiência de material de enchimento. Constatado o excesso ou falta de finos, deve-se realizar as correções necessárias da seguinte forma:

I. Se houver deficiência de finos, deve-se processar o espalhamento da segunda camada de material de enchimento;

II. Se houver excesso de finos, deve-se processar a remoção do material excedente por meios manuais ou mecânicos, utilizando-se ferramentas auxiliares, tais como: pá, enxada, rastelo ou vassoura mecânica.

A compactação deve prosseguir até se obter um bom entrosamento dos agregados componentes da camada de macadame seco.

4.4.3 Base de Brita Graduada

A superfície a receber a camada de base de brita graduada deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada.

A brita graduada produzida na central deve ser descarregada diretamente sobre caminhões basculantes e em seguida transportada para a pista. Os materiais devem ser protegidos por lonas para evitar perda de umidade durante seu transporte.

Não é permitido o transporte de brita graduada para a pista quando a camada subjacente estiver molhada, incapaz de suportar, sem se deformar, a movimentação do equipamento.

A distribuição da brita graduada deve ser feita com moto niveladora, capaz de distribuir a brita graduada em espessura uniforme, sem produzir segregação, e de forma a evitar conformação adicional da camada.

A compactação da brita graduada deve ser executada mediante o emprego de rolos vibratórios lisos, nos trechos em tangente, a compactação deve evoluir partindo das bordas para eixo, e nas curvas, partindo da borda

interna para borda externa. Em cada passada, o equipamento utilizado deve recobrir, ao menos, a metade da faixa anteriormente compactada.

Durante a compactação, deve ser promovido o umedecimento da superfície da camada mediante emprego de caminhão tanque irrigador de água.

A compactação deve evoluir até que se obtenha o grau de compactação mínimo igual ou superior a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtido no ensaio de compactação.

Características do material:

- Os agregados miúdos são aceitos desde que os resultados individuais de equivalente de areia sejam superiores a 55%
- Os resultados individuais de CBR devem ser iguais ou maiores a 100%.
- Os valores individuais de expansão devem ser menores que 0,3%.

4.4.4 Pintura de Ligação

É a aplicação de um ligante de emulsão asfáltica RR-1C e tem por finalidade a perfeita ligação entre a base imprimada e o revestimento asfáltico. Antes de receber a pintura de ligação, a base imprimada deverá ser varrida mecanicamente. A taxa de aplicação deverá estar entre 0,5 a 1,0 kg/m².

Estes serviços são regulados pela Norma DNIT 145/2012 – ES.

4.4.5 Imprimação com EAI

É a impermeabilização da base com Emulsão Asfáltica de Imprimação EAI, aplicado a uma camada de 1,1 kg/m². Dependendo da textura da base deverá ser aplicado com caminhão espargidor com barra de distribuição acionada a uma pressão constante por motor.

A imprimação só será executada após liberação da base pelo laboratório e topografia. Deverá ser devidamente varrida por processo mecânico com vassoura mecânica.

Estes serviços são regulados pela Norma DNIT 144/2012 – ES.

4.4.6 Revestimento Asfáltico

Revestimento asfáltico é uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas. É composta de agregado graduado, cimento asfáltico (CAP 50/70), e melhorador de adesividade, espalhada e compactada a quente.

Não é permitida a execução dos serviços em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10 °C.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais. Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados, previamente à aplicação da mistura.

O Revestimento não poderá distar há mais de 100 km do empreendimento. A densidade para efeito de orçamento foi considerada as médias das densidades obtidas nas usinas da região cujo valor verificado foi de 2,4 ton/m³ e o teor de asfalto de 5,0%.

O transporte se fará em caminhões basculantes as caçambas dos veículos devem ser cobertas com lonas impermeáveis durante o transporte de forma a proteger a massa asfáltica da ação de chuvas ocasionais, da eventual contaminação por poeira e, especialmente, evitar a perda de temperatura e queda de partículas durante o transporte. As lonas devem estar bem fixadas na dianteira para não permitir a entrada de ar entre a cobertura e a mistura.

Deve ser assegurado, previamente ao início dos trabalhos, o aquecimento conveniente da mesa alisadora da acabadora à temperatura compatível com a da massa a ser distribuída. Deve-se observar que o sistema de aquecimento destina-se exclusivamente ao aquecimento da mesa alisadora e nunca de massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia.

Na descarga, o caminhão deve ser empurrado pela acabadora, não se permitindo choques ou travamento dos pneus durante a operação.

A rolagem tem início logo após a distribuição do concreto asfáltico. A fixação da temperatura de rolagem condiciona-se à natureza da massa e às características do equipamento utilizado.

a) inicia-se a rolagem com uma passada com rolo liso;
b) logo após, a passada com rolo liso, inicia-se a rolagem com uma passada do rolo pneumático atuando com baixa pressão;
c) à medida que a mistura for sendo compactada e houver conseqüente crescimento de sua resistência, seguem-se coberturas com o rolo pneumático, com incremento gradual da pressão;
d) o acabamento da superfície e correção das marcas dos pneus deve ser feito com o rolo tandem, sem vibrar;
e) a compactação deve ser iniciada pelas bordas, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista;
f) cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte, em 1/3 da largura do rolo;
g) durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção ou inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado, ainda quente;
h) as rodas dos rolos devem ser ligeiramente umedecidas para evitar a aderência da mistura; nos rolos pneumáticos, devem ser utilizados os mesmos produtos indicados para a caçamba dos caminhões transportadores; nos rolos metálicos lisos, se for utilizada água, esta deve ser pulverizada, não se permitido que escorra pelo tambor e acumule se na superfície da camada.

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar condições de acabamento adequadas, de modo que não sejam percebidas irregularidades nas emendas.

No reinício dos trabalhos, deve-se realizar a compactação da emenda com o rolo perpendicular ao eixo, com 1/3 do rolo sobre o pano já compactado e os outros 2/3 sobre a massa recém aplicada.

Sempre que solicitados serão apresentados ensaios e Laudo Técnico de Controle Tecnológico do pavimento asfáltico fornecidos pelo fabricante e/ou providenciados pela construtora para comprovar atendimento às normas técnicas vigentes. Os ensaios deverão ser acompanhados de Parecer Técnico, com a respectiva ART/RRT.

4.5 Sinalização Viária

4.5.1 Sinalização Horizontal

Inicialmente deve ser executada a limpeza da área a ser aplicada a pintura de modo a eliminar qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do produto no pavimento, utilizando vassouras e escovas. A superfície deve ser esfregada até que esteja completamente isenta de materiais soltos ou qualquer substância divergente do pavimento conforme determinado no projeto, de maneira que a pintura possa ser executada diretamente no pavimento asfáltico apresente perfeita aderência.

A pré-marcação será feita com base no projeto e com o uso de corda para determinar localização precisa. A marcação deve ser feita manualmente com tinta, utilizando pinceis, brochas e spray. Após a pré-marcação o caminhão equipado com máquina demarcadora de faixas de tráfego à frio, inicia a pintura das faixas de acordo com o projeto.

A tinta a ser utilizada será do tipo a base de resina acrílica, a espessura de aplicação deve ser de 0,6 mm, As esferas de vidro retro-refletivas tipo I B devem ser adicionadas à tinta na razão de 200 g/l de tinta, de modo a permanecerem internas à película aplicada.

Os serviços não podem ser executados quando a temperatura ambiente estiver acima de 40°C ou estiver inferior a 5°C, e quando tiver ocorrido chuva 2 horas antes da aplicação;

A abertura do trecho ao tráfego somente pode ser feita após, no mínimo, 30 minutos após o término da aplicação.

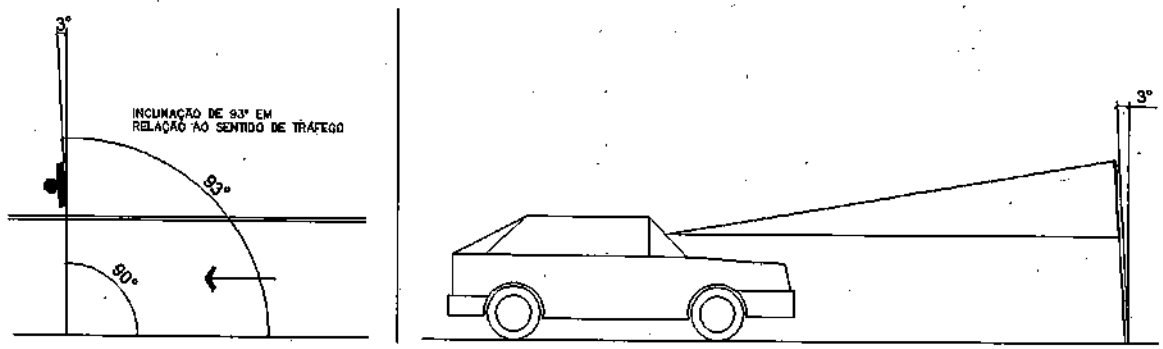
4.5.2 Sinalização Vertical

As placas de sinalização de transito deverão ser colocadas após a conclusão da obra, conforme projeto de sinalização.

As placas de regulamentação, advertência e indicação deverão ser confeccionadas chapas metálicas zincadas (NBR-11904), deverão ser revestidas com películas refletivas tipo I-A (NBR- 14644) e as letras, números, setas e tarjas com película do mesmo tipo (I-A), para as letras, números, setas e tarjas da cor preta, usar película IV-B.

As sinalizações verticais serão em tubo de aço galvanizado de diâmetro = 2,5" com paredes de 1,95 mm com tampão de plástico no topo do tubo para evitar infiltração de agua, fixada na calçada em sapata de concreto 15 Mpa com diâmetro de 25 cm x 60 cm de profundidade. As placas serão em aço carbono 3 mm de espessura que serão fixadas no tubo de aço galvanizado com furação para fixação da placa vedada na parte superior com acessórios como, porcas, arruelas e parafusos galvanizados acima descrito.

A base da chapa metálica da placa deve sempre estar a 2,20 metros em relação ao nível do piso aonde está instalada. Também deve ser instalada com um ângulo de 93° (noventa e três graus) em relação ao sentido de tráfego, bem como uma inclinação vertical de 3° (três graus).



Para a instalação das placas, se feita posteriormente a execução das calçadas, deve executar um furo com serra copo na calçada existente, e posteriormente a instalação, realizar o fechamento e acabamento do passeio, garantido uma superfície sem imperfeições.

As placas de identificação de rua com dimensões de 45x25 cm, esmaltada, na cor azul "Del Rey" com letras brancas.

4.5.3 Sinalização (Tachas e Tachões)

Os tachões deverão ser em resina de poliéster, de alta resistência mecânica, na cor amarela, medindo 250x150x50mm (comprimento, largura e altura), com dois pinos para fixação, bidirecional: com 02 (dois) refletivos nas laterais da peça (âmbar).

As tachas deverão ser em resina de poliéster, de alta resistência mecânica, na cor branca, medindo 95x95x20mm (comprimento, largura e altura), com um pino de fixação, bidirecional: com 02 (dois) refletivos nas laterais das peças (cristal e rubi).

Os tachões serão distanciados a cada 2m um do outro.

As tachinhas serão distanciadas a cada 2m uma da outra.

Os pinos de fixação devem ser constituídos de parafusos de rosca, aço 1010/1020, com proteção contra a oxidação. Os elementos refletivos devem ser constituídos por elementos refletivos de vidro lapidado e

espelhado, ou outro material com características de dureza, resistência à abrasão e retro-refletividade superior ao vidro lapidado.

Após a furação do pavimento asfáltico, deve-se proceder a limpeza do furo para fixação dos pinos e limpeza do espaço destinado ao dispositivo, o furo deve ser totalmente preenchido com cola, com consumo médio de 200g por tachão e 100g por tachinhas. Em seguida, espalha-se a cola sobre o pavimento no local de aplicação do corpo do dispositivo. O adesivo deve preencher totalmente as cavidades e ranhuras existentes na parte inferior do dispositivo. Após a colocação do dispositivo, deve-se firma-lo no chão, pressionando-o contra o pavimento, para obter aderência uniforme de todo o corpo do dispositivo.

Não se admitirá trechos do corpo do dispositivo em balanço. Quando a superfície do pavimento for irregular, a cola deve ser o nivelador das irregularidades. Para evitar que a cola cubra os elementos refletivos, estes devem ser cobertos com fita adesiva até a secagem final da cola. Os excessos de cola devem ser removidos.

Os coeficientes mínimos de intensidade luminosa (Ri) obtidos pela razão entre a intensidade luminosa do retrorrefletor na direção de observação, pela luminância do retrorrefletor num plano perpendicular à direção da luz incidente, deve satisfazer aos valores indicados na NBR 14636.

Os tachões e as tachinhas devem obedecer ao que diz a NBR 14636 (Sinalização Horizontal Viária - Tachas Refletivas Viárias - Requisitos), quanto aos valores de carga de compressão dos dispositivos, nem devem permitir a penetração de água no elemento refletivo.

Cores do Refletivo

4.1 Serviços Complementares

4.1.1 Hidrossemeadura

É o processo de implantação das espécies vegetais, por meio de jateamento de sementes sobre o solo, consistindo o jateamento na aplicação hidromecânica de uma massa aquosa ou pastosa composta por adubos ou fertilizantes e nutrientes, consorciação de sementes, matéria orgânica (esterco), camada protetora e adesivos, que objetivam a germinação das sementes, e cuja composição tem o traço característico determinado pelas necessidades de correção do solo e de nutrição da vegetação a ser introduzida.

4.2 Ensaios Tecnológicos

4.2.1 Ensaios de Subleito

Para liberação e aprovação da base, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios:

- *Equivalente de Areia - DNER-ME 054/97 - IPR/DNIT;*

- *Compactação - DNIT 164/2013-ME;*

4.2.2 Ensaios de Base

Para liberação e aprovação da base, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios:

- *Equivalente de Areia - DNER-ME 054/97 - IPR/DNIT;*
- *Compactação - DNIT 164/2013-ME;*

4.2.3 Ensaios da Capa Asfáltica

Para liberação e aprovação da capa asfáltica, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios;

- *Teor de Betume - NORMA DNIT 158/2011 – ME;*
- *Ensaio Marshall - ABNT NBR 12891;*
- *Granulometria Do Material Asfáltico - DNER-ME 083/98 - IPR/DNIT;*

4.2.4 Ensaios de Concreto

Para liberação e aprovação da concretagem, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios;

- *Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova - NBR 5738/15;*
- *Ensaio de compressão em corpos de prova cilíndricos - NBR 5739/18;*

4.3 Critérios de Medição e Pagamento

A empresa executora deverá fornecer toda topografia que comprove os volumes de terraplenagem, apresentando suas respectivas seções transversais a cada solicitação de medição.

A empresa executora deve fornecer o as built ao final dos serviços.

A contratada deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, o seu traço ideal, baseado nos materiais utilizados pela contratada e na faixa de serviço C.

Para a execução da capa asfáltica, (que deverá ocorrer de segunda a sexta-feira) a fiscalização deverá ser comunicada para acompanhamento dos trabalhos.

Finalizada a execução da capa asfáltica, será efetuada, por empresa contratada pelo Município, coleta do material para execução dos ensaios e emissão de laudos técnicos que apresentem características como teor de ligante, espessura, densidade, grau de compactação, etc.

A partir dos laudos, será verificado se o traço apresentado pela contratada condiz com o executado, sendo admitida, para o teor de betume, uma variação máxima de 0,3 (NORMA DNIT 031/2006 – ES).

Em caso de divergência, a capa asfáltica não será aceita pela fiscalização.

Salienta-se que a medição dos serviços referente a capa asfáltica ocorrerá somente posteriormente a emissão do laudo e aprovação do material por parte da fiscalização.

Poderá, a qualquer momento, a FISCALIZAÇÃO requisitar a CONTRATADA a realização de testes de qualidade dos materiais empregados e serviços executados por meio de empresa especializada, não vinculada a CONTRATADA. As despesas inerentes a estes ensaios correrão por conta única e exclusiva da CONTRATADA.

Como critério de medição em relação ao CAP, será utilizado a média aritmética dos resultados dos ensaios de controle tecnológico da massa asfáltica (ensaios realizados por empresa contratada pelo Município), **até o limite do orçamento**.

A Empresa deverá fornecer, antes do início dos serviços o projeto da massa asfáltica a ser utilizada no local, indicando minimamente: a taxa de aplicação do CAP 50/70, a faixa granulométrica e densidade, com data não superior a 12 meses.

Salienta-se que deverá ser disponibilizado a qualquer momento, quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO, os tickets de balança e ou notas fiscais com os pesos das cargas utilizadas no local.

4.3.1 Considerações Gerais

Para aprovação dos serviços de pavimentação, após a execução de cada camada e antes da execução da posterior, deverá ser informada a fiscalização para que possa comparecer ao local das obras fazendo as verificações necessárias e conferência de espessuras. Não serão medidos os serviços que não tenham sido previamente informados e conferidos pela fiscalização da Contratante.

Todo material utilizado deverá ser de 1a qualidade, ter aprovação prévia por parte da Municipalidade, assim como, qualquer alteração ou substituição que venham a favorecer o melhoramento e/ou qualidade dos serviços.

A Contratada, ainda na condição de proponente, terá analisado orçamento e memorial descritivo, a fim de obter esclarecimentos sobre eventuais discrepâncias junto ao órgão responsável pelo município - SEMURB - ou impugnar o Edital, não sendo aceito posteriormente aditivos em função de má interpretação das especificações descritas.

A Contratada deverá trabalhar nos locais com todo o equipamento de segurança necessário exigido por lei para garantir a segurança do funcionário e dos usuários do espaço.

Materiais e equipamentos utilizados nas obras são de inteira responsabilidade da Contratada.

A empresa contratada deverá manter a sinalização necessária durante as obras, sendo de responsabilidade da mesma qualquer acidente em decorrência da inexistência ou inadequação da sinalização.

Os serviços serão acompanhados pela Municipalidade, podendo a mesma impugnar qualquer trabalho que não satisfaça as condições deste memorial, sendo a Contratada obrigada a demolir/refazer, sem ônus para a Contratante.

Para qualquer esclarecimento referente ao projeto, orçamento e/ou memorial descritivo, a Empresa deve dirigir-se à Secretaria Municipal de Urbanismo e Obras.

4.4 Limpeza Geral

Terminados os serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a retirada da instalação do canteiro de serviços e promover a limpeza geral dos serviços.

A CONTRATADA deverá proceder periodicamente à limpeza dos serviços, removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de serviços e adjacências provocados com a execução dos serviços, para bota-fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos edifícios adjacentes.

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços, que serão removidos para o bota-fora apropriado.

320

MUNICÍPIO DE PIÊN

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA

VOLUME II

ORÇAMENTO

ESTRADA BELO HORIZONTE-T2

LOCALIDADE DE CAMPINA DOS MAIA

PIÊN – PR

TERRA Engenharia

48 3466-3489

Quadro de Acompanhamento.

00	Emissão Inicial	MCM	22/04/2022
Rev.	Descrição	Responsável:	Data:

SUMÁRIO:

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:.....1.5
1.1.....Identificação do Empreendedor;.....1.5
1.2.....Identificação do Consultor;.....1.5
1.2.1 Equipe Técnica.....1.5

2 MEMORIAL DE QUANTITATIVOS.....2.6

3 ORÇAMENTO.....3.22
3.1.....Apresentação:.....3.22
3.2.....Planilha Orçamentária.....3.22
3.3.....BDI.....3.26
3.4.....Distância Média de Transportes - DMT.....3.28

4 MEMORIAL DESCRITIVO.....4.30
4.1.....Serviços Preliminares.....4.31
4.1.1 Placa de Obra.....4.31
4.1.2 Locação da obra.....4.32
4.2.....Terraplenagem.....4.33
4.2.1 Escavação e Carga de Material 1ª Cat.;.....4.33
4.2.2 Transporte local com caminhão basculante para local de bota-fora;.....4.33
4.2.3 Compactação Mecânica, sem Controle do GC (C/ Compactador Placa 400 Kg);.....4.34
4.2.4 Compactação de Aterros 100% Proctor Normal;.....4.34
4.2.5 Espalhamento de Material em Bota Fora.....4.35
4.3.....Drenagem.....4.35
4.3.1 Escavação Mecanizada de Vala.....4.35
4.3.2 Reaterro de Vala sem controle de compactação.....4.36
4.3.3 Lastro de Vala com Pedra Brita.....4.36
4.3.4 Bueiros Tubulares de Concreto.....4.37
4.3.5 Caixa coletora de sarjeta CCS 01.....4.38
4.3.6 Sarjetas Triangular de Concreto.....4.39
4.3.7 Dreno Tipo II.....4.40
4.3.8 Boca Saída de Dreno.....4.42
4.4.....Pavimentação Asfáltica.....4.42
4.4.1 Regularização e Compactação do Sub-Leito;.....4.43
4.4.2 Sub-Base de Macadame Seco:.....4.43
4.4.3 Base de Brita Graduada.....4.44
4.4.4 Pintura de Ligação.....4.45
4.4.5 Imprimação com EAI.....4.46
4.4.6 Revestimento Asfáltico.....4.46
4.5.....Sinalização Viária.....4.48
4.5.1 Sinalização Horizontal.....4.48

4.5.2 Sinalização Vertical 4.49
4.5.3 Sinalização (Tachas e Tachões) 4.50
4.1 Serviços Complementares 4.52
4.1.1 Hidrossemeadura 4.52
4.2 Ensaios Tecnológicos 4.53
4.2.1 Ensaios de Subleito 4.53
4.2.2 Ensaios de Base 4.53
4.2.3 Ensaios da Capa Asfáltica 4.53
4.2.4 Ensaios de Concreto 4.53
4.3 Critérios de Medição e Pagamento 4.54
4.3.1 Considerações Gerais 4.55
4.4 Limpeza Geral 4.56

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:

1.1 Identificação do Empreendedor;

MUNICIPIO DE PIÊN

CNPJ sob nº 76.002.666/0001-40

Rua Amazonas, nº 373, Centro, Piên – Paraná – CEP: 83.860-000

Prefeito Municipal, senhor Maicon Grosskopf.

Secretária Municipal de Planejamento, Obras e Urbanismo: Sra. Cassia Janes Hermes

Fone: (41) 3632 – 1136 – e-mail: notas@pien.pr.gov.br

1.2 Identificação do Consultor;

TERRA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA.

CNPJ: 15.129.617/0001-89

Fone: (48) 3466-3489

Rua Vidal Ramos, 195 – Sala 01 – Centro

Orleans/SC - CEP: 88.870-000.

1.2.1 Equipe Técnica.

Oéliton Antunes Coelho	Engenheiro Civil	CREA 115.283-2
Guilherme Silveira Barzan	Engenheiro Civil	CREA 098.954-4
Mateus Jacques Nazario	Engenharia Civil	CREA 164.158-6
Márcia C. Mattei Della Giustina	Engenheira Agrimensora	CREA 081.383-3
Marcos Cancelier Mattei	Engenheiro Agrimensor	CREA 112.997-9
Regis da Silva	Engenheiro Eletricista	CREA 115.225-0
Rangel Warmeling Feldhaus	Engenheiro Ambiental	CREA 123.791-2
Cassio Martins Coelho	Eng.º Sanit. e Ambiental	CREA 179.384-0
Douglas Da Silva De Souza	Arquiteto e Urbanista	CAU A48070-3
Diego Gabriel Teixeira	Laboratorista	RG. 5.045.861

2 MEMORIAL DE QUANTITATIVOS

Inicialmente a equipe de projetistas e auxiliares foram a campo para realizar os serviços topográficos, geotécnicos, estudo de tráfego e relatórios fotográficos da situação atual do empreendimento.

Após a conclusão dos serviços de campo a equipe de escritório procedeu com o download e processamento dos dados sendo então diagnosticados as intervenções necessárias para implantação da obra.

Conhecendo a realidade e as necessidades do local, foi discutido junto com o corpo técnico do município quais as soluções mais adequadas para tal situação.

Foi informado ao munícipio a disponibilidade de espaço em todos os segmentos da via e desta forma o gabarito foi dimensionado de acordo com a disponibilidade existente e o plano diretor.

Concluídos os projetos foram levantados os quantitativos a partir das Peças Gráficas com auxílio do software Auto Cad. Civil 3d, e posteriormente calculados com auxílio de planilha eletrônica que serão apresentadas abaixo:

QUADRO RESUMO DOS SERVIÇOS PRELIMINARES

TERRA Engenharia

Desmatamento/Destocamento de Terreno

Trecho	LOCALIZAÇÃO INICIO			FINAL			Area (m²)
4-LE	0	+	0,000	2	+	18,050	320,31
4-LE	11	+	11,580	12	+	16,040	99,98
4-LD	21	+	16,010	25	+	8,000	143,83
4-LD	30	+	13,750	31	+	20,000	57,07
4-LD	32	+	18,020	33	+	14,630	70,07
4-LD	34	+	7,050	39	+	2,060	323,51
4-LD	48	+	0,820	48	+	16,860	67,20
						Total de Área (m²)	**1.081,97**

Hidrossemeadura

Trecho	LOCALIZAÇÃO INICIO			FINAL			Area (m²)
4-LE	0	+	0,000	2	+	18,000	358,42
4-LE	11	+	2,750	12	+	16,180	123,52
4-LD	32	+	17,340	33	+	16,090	18,75
4-LD	34	+	5,630	39	+	1,870	539,47
4-LD	40	+	4,600	45	+	0,140	466,68
4-LD	45	+	3,990	45	+	16,120	37,46
						Total de Área (m²)	**1.544,30**

Relatório de Cálulo de Volume

TERRA Engenharia

	Distancias (m)		Área (m²)		Volume Facial (m³)		Volume Acumulado (m³)	
Estaca	Progressiva	Semi-Distancia	Corte	Aterro	Corte2	Aterro2	Corte3	Aterro3
0+000,00	0,00	10,00	8,71	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000
0+020,00	20,00	10,00	12,57	0,58	212,800	5,800	212,800	5,800
0+040,00	40,00	10,00	11,89	0,85	244,600	14,300	457,400	20,100
0+060,00	60,00	10,00	0,00	3,05	118,900	39,000	576,300	59,100
0+080,00	80,00	10,00	0,00	6,73	0,000	97,800	576,300	156,900
0+100,00	100,00	10,00	0,00	13,89	0,000	206,200	576,300	363,100
0+120,00	120,00	10,00	0,00	14,32	0,000	282,100	576,300	645,200
0+140,00	140,00	10,00	0,00	11,50	0,000	258,200	576,300	903,400
0+160,00	160,00	10,00	1,01	3,37	10,100	148,700	586,400	1.052,100
0+180,00	180,00	10,00	0,00	6,01	10,100	93,800	596,500	1.145,900
0+200,00	200,00	10,00	0,31	3,44	3,100	94,500	599,600	1.240,400
0+220,00	220,00	10,00	0,00	1,42	3,100	48,600	602,700	1.289,000
0+240,00	240,00	10,00	3,61	0,82	36,100	22,400	638,800	1.311,400
0+260,00	260,00	10,00	0,00	3,57	36,100	43,900	674,900	1.355,300
0+280,00	280,00	10,00	0,00	5,02	0,000	85,900	674,900	1.441,200
0+300,00	300,00	10,00	0,00	3,53	0,000	85,500	674,900	1.526,700
0+320,00	320,00	10,00	0,00	5,85	0,000	93,800	674,900	1.620,500
0+340,00	340,00	10,00	0,00	15,46	0,000	213,100	674,900	1.833,600
0+360,00	360,00	10,00	0,00	17,62	0,000	330,800	674,900	2.164,400
0+380,00	380,00	10,00	0,00	15,84	0,000	334,600	674,900	2.499,000
0+400,00	400,00	10,00	0,00	12,00	0,000	278,400	674,900	2.777,400
0+420,00	420,00	10,00	0,00	7,59	0,000	195,900	674,900	2.973,300
0+440,00	440,00	10,00	2,16	3,35	21,600	109,400	696,500	3.082,700
0+460,00	460,00	10,00	2,02	0,46	41,800	38,100	738,300	3.120,800
0+480,00	480,00	10,00	4,49	0,03	65,100	4,900	803,400	3.125,700
0+500,00	500,00	10,00	1,48	0,19	59,700	2,200	863,100	3.127,900
0+520,00	520,00	10,00	0,00	2,60	14,800	27,900	877,900	3.155,800
0+540,00	540,00	10,00	0,00	2,39	0,000	49,900	877,900	3.205,700
0+560,00	560,00	10,00	0,19	1,47	1,900	38,600	879,800	3.244,300
0+580,00	580,00	10,00	0,49	0,87	6,800	23,400	886,600	3.267,700
0+600,00	600,00	10,00	11,02	0,24	15,100	11,100	901,700	3.278,800
0+620,00	620,00	10,00	3,98	0,01	50,000	2,500	951,700	3.281,300
0+640,00	640,00	10,00	2,94	0,00	69,200	0,100	1.020,900	3.281,400
0+660,00	660,00	10,00	3,62	0,16	65,600	1,600	1.086,500	3.283,000
0+680,00	680,00	10,00	1,74	1,08	53,900	12,400	1.140,400	3.295,400
0+700,00	700,00	10,00	6,70	0,79	84,700	18,700	1.225,100	3.314,100
0+720,00	720,00	10,00	7,93	0,06	146,300	8,500	1.371,400	3.322,600
0+740,00	740,00	10,00	7,81	0,33	157,010	3,900	1.528,410	3.326,500
0+760,00	760,00	10,00	9,42	0,00	172,300	3,300	1.700,710	3.329,800
0+780,00	780,00	10,00	2,44	0,40	118,560	4,010	1.819,270	3.333,810
0+800,00	800,00	10,00	2,77	0,49	52,100	8,900	1.871,370	3.342,710
0+820,00	820,00	10,00	10,26	0,00	130,300	4,900	2.001,670	3.347,610
0+840,00	840,00	10,00	19,71	0,00	299,700	0,000	2.301,370	3.347,610

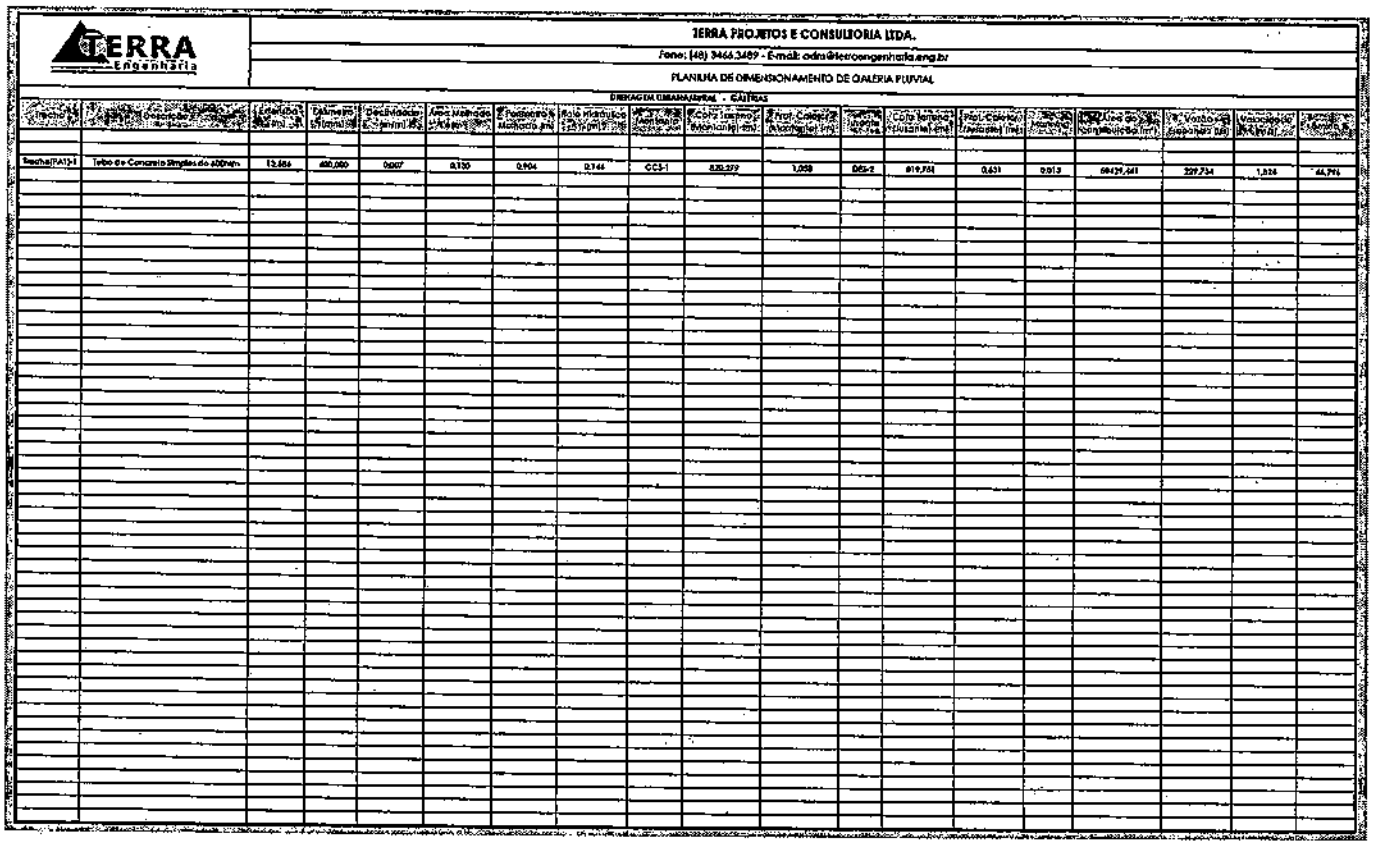
0+860,00	860,00	10,00	14,05	0,00	337,600	0,000	2.638,970	3.347,610
0+880,00	880,00	10,00	10,49	0,00	245,400	0,000	2.884,370	3.347,610
0+900,00	900,00	10,00	1,31	0,07	118,000	0,700	3.002,370	3.348,310
0+920,00	920,00	10,00	0,00	1,82	13,100	18,900	3.015,470	3.367,210
0+940,00	940,00	10,00	0,01	2,83	0,300	46,500	3.015,770	3.413,710
0+960,00	960,00	10,00	2,15	0,72	21,600	35,450	3.037,370	3.449,160
0+980,00	980,00	10,00	3,19	2,62	53,400	33,400	3.090,770	3.482,560
1+000,00	1.000,00	10,00	0,00	10,74	31,900	133,600	3.122,670	3.616,160
1+020,00	1.020,00	10,00	0,00	10,85	0,000	215,900	3.122,670	3.832,060
1+040,00	1.040,00	10,00	0,00	4,52	0,000	154,700	3.122,670	3.986,760
1+060,00	1.060,00	10,00	3,51	0,00	35,100	46,200	3.157,770	4.032,960
Total					**3.157,770**	**4.032,960**	**54**	**54**

PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

SERVIÇO	LOCALIZAÇÃO CORTE ORIGEM			LOCALIZAÇÃO CORTE DESTINO			VOLUME (M³)	FINALIDADE	LOCALIZAÇÃO ATERRO ORIGEM			LOCALIZAÇÃO ATERRO DESTINO			VOLUME (M³)	DMT
Conformação do Greide	0	+	0,00	53	+	0,00	3.157,77	Corpo de Aterro		+			+		0,00	
		+			+			Fx Compartilhada	0	0	0,00	53	+	0,00	283,22	200,00
		+			+			Camada Final	0	+	0,00	53	+	0,00	503,05	
		+			+			Reposição de Solos Moles		+			+		0,00	
		+			+			Bota Fora	0	+	0,00	53	+	0,00	2.371,50	3.000,00
Empréstimo Lateral		+			+			Corpo de Aterro		+			+			
		+			+			Calçada		+			+			
		+			+			Camada Final		+			+			
		+			+			Reposição de Solos Moles		+			+			
Caixa de Empréstimo	1	+			+			Corpo de Aterro		+			+			
		+			+			Calçada		+			+			
		+			+			Camada Final	0	+	0,00	53	+	0,00	1.002,00	3.000,00
	0	+	0,00	0	+	0,00	0,00	Reposição de Solos Moles	0	+	0,00	0	+	0,00	0,00	
Remoção de Solos Moles		+			+		0,00	Bota Fora		+			+		0,00	

RESUMO DOS SERVIÇOS

Serviço	DMT	Vol. Natural	Empolamento	Vol. Solto	Vol. X DMT
ESCAVAÇÃO E CARGA (m³)		3.157,77		3.157,77	
TRANSPORTE P/ CONFORMAÇÃO DO GREIDE (m³)	200,00	786,27	15,00%	904,21	180,84
TRANSPORTE EMPRESTIMO LATERAL (m³)	0,00	0,00		0,00	0,00
TRANSPORTE CAIXA DE EMPRÉSTIMO (m³)	3.000,00	1.002,00		1.002,00	3.006,00
TRANSPORTE PARA BOTA FORA (m³)	3.000,00	2.371,50	15,00%	2.727,23	8.181,68
ATERRO S/ CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO (m³)		283,22		283,22	
COMPACTAÇÃO DE ATERRO 95 % (m³)		0,00		0,00	
COMPACTAÇÃO DE ATERRO 100 % (m³)		1.505,05		1.505,05	
TOTAL COMPACTAÇÃO DE ATERRO MAT. ARGILOSO/ARENOSO		1.788,27		1.788,27	
ESPALHAMENTO DE MATERIAL NO BOTA FORA (m³)		2.371,50	15,00%	2.727,23	



TERRA Engenharia

TERRA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA.

Fone: (48) 3466.3489 - E-mail: adm@terraengenharia.eng.br

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE GALERIA PLUVIAL

DRENAGEM URBANA/RURAL - CAIXAS

Trecho	Descrição	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Área Molhada (m²)	Rugosidade	Raio Hidráulico (m)	Caixa Montante	Cota Terreno Montante (m)	Prof. Caixa (m)	Caixa Jusante	Cota Terreno Jusante (m)	Prof. Caixa Montante (m)	Prof. Caixa Jusante (m)	Vazão de Projeto (m³/s)	Vel. Montante (m/s)	Velocidade Jusante (m/s)	Energia Jusante (m)
Trecho(PA1)-1	Tubo de Concreto Simples de ø00mm	12,686	600,000	0,007	0,720	0,904	0,744	CC3-1	820,379	1,058	CC3-2	819,934	0,631	0,913	68439,641	229,734	1,026	44,795

QUADRO RESUMO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL

TERRA Engenharia

Sarjeta Triangular de Concreto

	LOCALIZAÇÃO						Comprimento (m)	
Trecho	INÍCIO			FINAL			No Eixo	NA SARJETA
LE-01	0	+	0,000	7	+	1,980	141,98	142,00
LE-02	7	+	6,930	18	+	1,610	214,68	212,00
LD-01	21	+	0,000	29	+	16,920	176,92	178,00
LD-02	30	+	15,610	40	+	0,000	184,39	186,00
LD-03	40	+	6,490	47	+	11,780	145,29	143,00
LE-06	47	+	17,000	49	+	0,000	23,00	23,00
LE-07	49	+	5,000	50	+	7,810	22,81	24,00
							Total (m)	**908,00**

Transposição Segmento de Sarjeta

	LOCALIZAÇÃO						Comprimento (m)	
Trecho	INÍCIO			FINAL			No Eixo	NA SARJETA
LE-01	7	+	1,980	7	+	6,930	4,95	5,00
LD-01	29	+	16,920	30	+	15,610	18,69	19,00
LD-02	40	+	0,000	40	+	6,490	6,49	7,00
LE-04	47	+	11,780	47	+	17,000	5,22	5,00
LE-05	49	+	0,000	49	+	5,000	5,00	5,00
								41,00

Dreno Profundo Longitudinal

	LOCALIZAÇÃO						Comprimento (m)	
Trecho	INÍCIO			FINAL			No Eixo	NO DRENO
LE-01	0	+	0,000	18	+	1,610	361,61	361,00
LD-01	21	+	0,000	50	+	7,810	587,81	590,00
							Total (m)	**951,00**

Bocas de Saídas em Concreto BSD.03

	LOCALIZAÇÃO			Quantitativo	
Trecho	ESTAQUEAMENTO			NA ESTACA	NA SAIDA
LE-01	18	+	1,610	1,00	1,00
LD-01	50	+	7,810	1,00	1,00
				Total (und.)	**2,00**

Planilha de Quantitativos de Drenagem

TERRA Engenharia

Bueiro Simples Tubular de Concreto

BSTC (Diâmetro)cm	Comp.	Largura	Altura	Volume Escav.	Área do Tubo	Área de Brita	Volume Reaterro	Volume de Brita
600	14,00	1,60	Vid. Perfil	21,34	0,407	0,1600	14,75	1,79
Total	14,00		21,34				14,75	1,79

Caixa Coletora

BLS (cm)	Quant.	Largura	Altura	Volume Escav.
Caixa Coletora de Sarjeta	1,00	1,40x1,65	Vid. Perfil	0,89
			Vid. Perfil	
Total	1,00			0,89

Resumo

SERVIÇOS	QUANTITATIVOS	
	Quantidade	Unidades
Total de Escavação	22,23	m³
Total Escavação 1° Categoria 100%	22,23	m³
Total de Reaterro	14,75	m³
Total de Lastro de Brita	1,79	m³
Total de Transportes Lastro de Brita 10,3 Km	18,44	m³xKm
Total de Tubo 0,60 - Galeria	14,00	m
Total deCaixa Coletora de Sarjeta	1,00	Unitário
Total Sarjeta Triangular de Concreto STC02	908,00	m
Total Transposição de Sarjeta I	41,00	m
Total Dreno Profundo Longitudinal DSS03	951,00	m
Total Bocas de Saídas em Concreto BSD03	2,00	Unitário

PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

TERRA Engenharia

PROJETO:	ESTRADA BELO HORIZONTE	TRECHO		DIMENSÕES			Densidade (T/m³)	Taxa de Aplicação (Kg/m²)	QUANTIDADES			Ligantes Asfálticos
TRECHO:	12	INÍCIO	FINAL	Compriment o (m)	Largura (m)	Espessura (m)			m²	m³	T	
Regularização Sub-Leito		0 + 0,00	53 + 1,00	1.060,00	8,00	-	-	-	7.959,92	-	-	-
Sub-Base - Macadame Seco		0 + 0,00	53 + 1,00	1.060,00	8,00	0,200	1,6	-	7.959,92	1.591,98	2.547,17	-
Base - BGTC		0 + 0,00	53 + 1,00	1.060,00	7,50	0,150	1,8	-	9.540,00	1.431,00	2.575,80	-
Pintura de Ligação - RR-1C		0 + 0,00	53 + 1,00	1.060,00	7,00	-	1,0	0,5	7.426,95	-	-	3,72
Imprimação - EAI		0 + 0,00	53 + 1,00	1.060,00	7,00	-	1,0	1,1	7.426,95	-	-	8,17
Revestimento Asfáltico Pista - (CBUQ)		0 + 0,00	53 + 1,00	1.060,00	7,00	0,050	2,4	5,0	7.426,95	371,35	891,23	44,57
Revestimento Asfáltico Acost. - (CBUQ) modificado		0 + 0,00	53 + 1,00	1.060,00	1,50	0,030	2,3	5,0	1.583,04	47,49	113,98	5,70

ACESSO:	1	LOCALIZAÇÃO:	LD	DIMENSÕES			Densidade (T/m³)	Taxa de Aplicação (Kg/m²)	QUANTIDADES			Ligantes Asfálticos
				Compriment o (m)	Largura (m)	Espessura (m)			m²	m³	T	
Regularização Sub-Leito				Var.	8,00	-	-	-	85,70	-	-	-
Sub-Base - Macadame Seco				Var.	8,00	0,200	1,6	-	85,70	17,14	27,42	-
Base - BGTC				Var.	7,50	0,150	1,8	-	84,96	12,74	22,94	-
Pintura de Ligação - RR-1C				Var.	7,00	-	1,0	0,5	84,03	-	-	0,04
Imprimação - EAI				Var.	7,00	-	1,0	1,1	84,03	-	-	0,09
Revestimento Asfáltico Pista - (CBUQ)				Var.	7,00	0,050	2,4	5,0	84,03	4,20	10,08	0,50

RESUMO DOS SERVIÇOS

SERVIÇOS	KM		DMT			QUANTITATIVOS			
	Gran.	Lig.	Granulares		Ligantes	Total (m³)	Total (m³)	Total (Tonelada)	Total Ligantes (Toneladas)
			MxKM	DxKM	TxKM				
Regularização Sub-Leito	10,3		16.573,98	26.518,36	-	8.045,62	-	-	-
Sub-Base - Macadame Seco	10,3		16.573,98	26.518,36	-	-	1.609,12	2.574,60	-
Base - BGTC	10,3	80,7	14.870,56	26.767,01	-	-	1.443,74	2.598,74	-
Pintura de Ligação - RR-2C	-	80,7	-	-	424,30	7.510,98	-	-	3,76
Imprimação - EAI	-	80,7	-	-	727,35	7.510,98	-	-	8,26
Revestimento Asfáltico Pista - (CBUQ)	10,3	80,7	3.868,15	9.283,57	4.218,71	-	375,55	901,32	45,07
Revestimento Asfáltico Acost. - (CBUQ) modificado	10,3	80,7	489,16	1.173,98	533,49	-	47,49	113,98	5,70

Memória de Cálculo de Placas para 6.0-CampinadosMalas-T4-Sinalizacao

ID	Nome Bloco	Código	Estaca/KM	Dimensão	Lado	Área	Eixo	Est	Nort	Película_Fundo	Película_Orla	SI	Situação	Substrato	Suporte
10FEC	R-35a_SV	R-35a	51+0	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo Horizonte T2	657433,1876	7108937,2401	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
10E79	R-35b_SV	R-35b	51+0	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo Horizonte T2	657433,1876	7108937,2401	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
105E2	R-35a_SV	R-35a	29+0	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo Horizonte T2	657251,8883	7109304,3575	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
10469	R-35b_SV	R-35b	29+0	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo Horizonte T2	657251,8883	7109304,3575	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
10330	R-35b_SV	R-35b	9+0	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo Horizonte T2	657363,1171	7109638,3823	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
FD1E	R-35a_SV	R-35a	9+1,15	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo Horizonte T2	657369,8085	7109624,1488	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
EDA2	R-19.4_SV	R-19.4	49+0	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo Horizonte T2	657424,4691	7108976,2784	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
EC3A	R-19.4_SV	R-19.4	49+0	Ø = 0,60m	LD	0,283	Belo Horizonte T2	657415,65	7108974,3052	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
E74B	R-19.4_SV	R-19.4	26+0	Ø = 0,60m	LD	0,283	Belo Horizonte T2	657233,6077	7109362,2511	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
E5E3	R-19.4_SV	R-19.4	26+0	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo Horizonte T2	657242,6437	7109363,6412	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
E1F8	R-19.4_SV	R-19.4	3+0	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo Horizonte T2	657462,6869	7109706,3703	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
DE32	R-19.4_SV	R-19.4	3+0	Ø = 0,60m	LD	0,283	Belo Horizonte T2	657456,868	7109713,6265	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
DCC8	R-1_SV	R-1	30+14,96	L = 0,39m	LD	0,526	Belo Horizonte T2	657248,0327	7109268,3957	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
D889	I-RUA-03_SV	I-RUA-03	31+3,71	L = 0,45 x 0,25	LD	0,212	Belo Horizonte T2	657243,6937	7109259,0849	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
D84A	A-5a_SV	A-5a	48+0	L = 0,60m	LE	0,36	Belo Horizonte T2	657420,1729	7108995,8116	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
D744	A-5a_SV	A-5a	39+0	L = 0,60m	LD	0,36	Belo Horizonte T2	657283,9936	7109108,2735	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
D4AC	A-2b_SV	A-2b	19+0	L = 0,60m	LE	0,36	Belo Horizonte T2	657241,0289	7109502,3455	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
D36A	A-2a_SV	A-2a	12+0	L = 0,60m	LD	0,36	Belo Horizonte T2	657306,0974	7109617,363	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples

Memória de Cálculo de Suportes para 6.0-Estrada Belo Horizonte-T2-Sinalizacao

ID	Nome Bloco	Altura	Eixo	Est	Estaca/KM	Lado	Material	Nort	Situação	Tipo
10FAE	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657433,1876	51+0	LE	Metálico	7108937,2401	IMP	Coluna Simples
10E3S	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657433,1876	51+0	LE	Metálico	7108937,2401	IMP	Coluna Simples
105A4	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657251,8883	29+0	LE	Metálico	7109304,3575	IMP	Coluna Simples
1042B	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657251,8883	29+0	LE	Metálico	7109304,3575	IMP	Coluna Simples
102AD	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657363,1171	9+0	LE	Metálico	7109638,3823	IMP	Coluna Simples
FC9A	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657363,1171	9+0	LE	Metálico	7109638,3823	IMP	Coluna Simples
ED64	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657424,4691	49+0	LE	Metálico	7108976,2784	IMP	Coluna Simples
EBFC	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657415,65	49+0	LD	Metálico	7108974,3032	IMP	Coluna Simples
E70D	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657233,6077	26+0	LD	Metálico	7109362,2511	IMP	Coluna Simples
E5A5	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657242,6437	26+0	LE	Metálico	7109363,6412	IMP	Coluna Simples
E1BA	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657462,6869	3+0	LE	Metálico	7109706,3703	IMP	Coluna Simples
DDB4	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657456,863	3+0	LD	Metálico	7109713,6265	IMP	Coluna Simples
DC4B	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657248,0527	30+14,96	LD	Metálico	7109268,3957	IMP	Coluna Simples
D9D7	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657248,1276	30+17,37	LD	Metálico	7109265,967	IMP	Coluna Simples
D80C	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657420,1729	48+0	LE	Metálico	7108995,8116	IMP	Coluna Simples
D6CA	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657283,9936	39+0	LD	Metálico	7109108,2735	IMP	Coluna Simples
D432	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657241,0289	19+0	LE	Metálico	7109502,3455	IMP	Coluna Simples
D2D6	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T2	657306,0974	12+0	LD	Metálico	7109617,363	IMP	Coluna Simples

Memória de Cálculo de Faixas e Tachas para 6.0-Estrada Belo Horizonte-T2-Sinalizacao

ID	Tipo	Comp (m)	Larg (m)	Cadência	Área	Cor	Material	Tacha	Qtd T ou C	Situação
DF04	Tachão Bi	1056,56	0	TA-1x1	0	amarela	-	TA-1x1	1056	implantar
D295	LFO-2	22,44	0,1	1x2	0,75	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
D294	LFO-1	443,31	0,1	Contínua	44,33	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
D291	LCO	18,44	0,1	1x1	0,92	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
D290	LBO	617,61	0,1	Contínua	61,76	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
D28E	LBO	452,55	0,1	Contínua	45,26	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
D28B	MCI	1054,37	0,15	Contínua	158,16	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
D28A	MCI	1054,57	0,1	Contínua	105,46	vermelha	Tinta acrílica	não	0	implantar
D288	MCI	1056,36	0,1	Contínua	105,64	vermelha	Tinta acrílica	não	0	implantar
D286	MCI	1056,56	0,15	Contínua	158,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
D281	LFO-1	595,24	0,1	Contínua	59,52	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar

Memória de Cálculo de Legendas para 6.0-Estrada Belo Horizonte-T2-Sinalizacao

ID	Nome Bloco	Área	Comprimento	Eixo	Est	Estaca/KM	Lado	Material	Nort	Situação	Tipo
11949	SIC_SH	0,47	1,95	Belo Horizonte T2	657430,5172	51+0,33	LE	Tinta acrílica	7108936,3031	IMP	SIC
1191F	SIC_SH	0,47	1,95	Belo Horizonte T2	657248,9621	29+0,26	LE	Tinta acrílica	7109303,6444	IMP	SIC
118F5	SIC_SH	0,47	1,95	Belo Horizonte T2	657360,9115	9+0,7	LE	Tinta acrílica	7109640,8755	IMP	SIC

FORNECIMENTO									
Chapa		*Película Fundo*		*Película Legendo/Orla*		*Suportes*			
Tipo	*Qtd (m2)*	*Tipo*	*Qtd (m2)*	*Tipo*	*Qtd (m2)*	*Tipo*	*Qtd (un)*		
Alumínio	5,362	Tipo I	5,362	Tipo I	1,6086	Coluna Simples	18		
SERVIÇO									
Implantação de Placa		*Remoção de Placa*		*Implantação de Suporte*		*Remoção de Suporte*		*Placas e suportes a remanejar*	
Em Suporte:	*Qtd (un)*	*De Suporte:*	*Qtd (un)*	*Tipo*	*Qtd (un)*	*Tipo*	*Qtd (un)*	*Tipo*	*Qtd (un)*
Coluna Simples	18			Coluna Simples	18				

FORNECIMENTO

Tintas Faixas

Material	*Qtd (m2)*
Tinta acrílica-amarela	104,6
Tinta acrílica-branca	424,58
Tinta acrílica-vermelha	211,1

Tintas Legendas

Material	*Qtd (m2)*
Tinta acrílica	1,41

Dispositivos

Tipo	*Qtd (un)*
Tachão Bi amarela	1056

SERVIÇO

Implantação de Faixas

Tipo	*Area (m2)*
LFO-2-amarela	0,75
LFO-1-amarela	103,85
LCO-branca	0,92
LBO-branca	107,02
MCI-branca	316,64
MCI-vermelha	211,1

Implantação de inscrições

Tipo	*Area (m2)*
SIC	1,41

Implantação de dispositivos

Tipo	*Qtd (un)*
Tachão Bi amarela	1056

Remoção de Faixas

Tipo	Area (m2)

Remoção de inscrições

Tipo	Area (m2)

Remoção de dispositivos

Tipo	Area (m2)

Placas

Placa	Código	Qtd (un)
	R-35a	8
	R-35b	3
	R-19.4	6
	R-1	1
	MRUA-03	1
	A-5a	2
	A-2b	1
	A-2a	1
TOTAL		18

Suportes

Suporte	Tipo	Qtd (un)
	Coluna Simples	18
TOTAL		18

Faixas

Faixa	Tipo	Qtd (m)
	LFO-2	22,44
	LFO-1	1058,55
	LCO	18,44
	LBO	1070,16
	MCI	4221,86
TOTAL		6371,45

Legendas

Legenda	Tipo	Qtd (un)
	SIC	3
TOTAL		3

Tachas e Cilindros Delimitadores

Tacha	Tipo	Qtd (un)
	Tachão Bi-amarela	1056
TOTAL		1056

3 ORÇAMENTO

3.1 Apresentação:

O relatório que ora se apresenta tem a finalidade de descrever em forma de planilha as quantidades e o custo final para a Execução das obras de Engenharia para a SERVIÇOS PRELIMINARES, TERRAPLANAGEM, DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA – ESTRADA BELO HORIZONTE-T2 - Extensão 1.060,00 m localizada no município de Piên/PR, tendo sido denominado "Orçamento do Projeto".

3.2 Planilha Orçamentária

orcaper_DERPR_2026_03_mirupa_sem_desoneracao__v01_2026_Lei14133_com_empresa

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III

Município:	PIEN		BDI															
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - + PAVIMENTAÇÃO DESATIVADA VICINAL		LOTE	1														
Local da Obra:	ESTRADA BELA ADORMECIDA - TRECHO 3																	
Fonte de Preços:	Fonte:		UNIDADE LOCALIZADA DO CONVÊNIO Nº 84.0902/2025 SUSTENTÁVEL PARA MELHORIA - MUNICÍPIO DE PIENA															

Cód. por Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	ESCALA de Cód. por Exemplo de Enquadramento e ZEM Lei 14.133 / 21	COEFICIENTE (Anexo)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R$)							UNID	QUANTIDADE	ORÇAMENTO COM BDI			
					MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA	PREÇO UNIT. MATERIAL	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI			VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	VALOR DO MATERIAL (R$)	TOTAL ITEM (R$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R$)
1	SIN	SERVIÇOS PRELIMINARES															
00301	ORSE	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA, INCLUINDO FIXAÇÃO E REMOÇÃO, EXCLUSIVE PINTURA			452,90	2.040,86	2.014,89	4.886,60	5.345,69	6.599,04	un	1,0000	488,40	2.206,65	2.733,45	0,27 %	5.795,91
4000000	SIN	Engraxamento + limpeza diar. até 15km			5,14		1,44	4,43	5,87	7,91	m2	1.204,1427	1.825,56	-	1.825,56	0,18 %	
2	PIN	DESAPROPRIAÇÕES											77.834,52	16.314,84	94.149,76	9,41 %	94.149,76
4011400	SIN	Compactação de Aterros - Controle Visual			4,65		1,31	1,60	-	1,44	m3	1.350,75	1.941,12	-	1.941,12	0,19 %	
4011900	SIN	Compactação de Aterros 100% P.N.			5,97		1,69	2,05	-	1,86	m3	1.350,75	2.491,40	-	2.491,40	0,25 %	
5501700	SEINFRA	Escavação e carga de material de 1ª categoria			3,73		1,05	1,28	-	1,16	m3	1.350,75	1.566,87	-	1.566,87	0,16 %	
5501800	SEINFRA	Escavação e carga de material de 2ª categoria			5,79		1,63	1,98	-	1,80	m3	1.350,75	2.431,35	-	2.431,35	0,24 %	
4011000	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 1ª categoria			9,82		2,77	3,37	-	3,06	m3	1.350,75	4.132,30	-	4.132,30	0,41 %	
4011100	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 2ª categoria			15,49		4,37	5,31	-	4,82	m3	1.350,75	6.516,63	-	6.516,63	0,65 %	
4011200	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 3ª categoria			24,44		6,89	8,38	-	7,61	m3	1.350,75	10.282,88	-	10.282,88	1,02 %	
4011300	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 4ª categoria			38,56		10,87	13,22	-	12,00	m3	1.350,75	16.212,03	-	16.212,03	1,60 %	
4011400	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 5ª categoria			60,82		17,15	20,85	-	18,93	m3	1.350,75	25.568,00	-	25.568,00	2,53 %	
4011500	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 6ª categoria			95,91		27,04	32,88	-	29,85	m3	1.350,75	40.325,89	-	40.325,89	3,98 %	
4011600	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 7ª categoria			151,23		42,63	51,84	-	47,06	m3	1.350,75	63.579,09	-	63.579,09	6,28 %	
4011700	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 8ª categoria			238,46		67,22	81,73	-	74,20	m3	1.350,75	100.241,13	-	100.241,13	9,90 %	
4011800	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 9ª categoria			375,97		105,99	128,88	-	117,02	m3	1.350,75	158.080,82	-	158.080,82	15,61 %	
4011900	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 10ª categoria			592,78		167,13	203,23	-	184,53	m3	1.350,75	249.261,40	-	249.261,40	24,62 %	
4012000	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 11ª categoria			934,78		263,52	320,46	-	290,99	m3	1.350,75	393.102,00	-	393.102,00	38,82 %	
4012100	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 12ª categoria			1.474,00		415,52	505,24	-	458,88	m3	1.350,75	619.900,00	-	619.900,00	61,22 %	
4012200	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 13ª categoria			2.324,00		655,24	796,76	-	723,52	m3	1.350,75	977.400,00	-	977.400,00	96,52 %	
4012300	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 14ª categoria			3.664,00		1.033,00	1.256,00	-	1.140,00	m3	1.350,75	1.540.800,00	-	1.540.800,00	152,20 %	
4012400	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 15ª categoria			5.776,00		1.628,00	1.980,00	-	1.798,00	m3	1.350,75	2.429.600,00	-	2.429.600,00	240,00 %	
4012500	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 16ª categoria			9.104,00		2.566,00	3.120,00	-	2.834,00	m3	1.350,75	3.829.200,00	-	3.829.200,00	378,00 %	
4012600	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 17ª categoria			14.352,00		4.044,00	4.918,00	-	4.468,00	m3	1.350,75	6.036.000,00	-	6.036.000,00	596,00 %	
4012700	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 18ª categoria			22.624,00		6.376,00	7.752,00	-	7.044,00	m3	1.350,75	9.516.000,00	-	9.516.000,00	940,00 %	
4012800	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 19ª categoria			35.664,00		10.048,00	12.216,00	-	11.104,00	m3	1.350,75	15.000.000,00	-	15.000.000,00	1.480,00 %	
4012900	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 20ª categoria			56.208,00		15.840,00	19.248,00	-	17.504,00	m3	1.350,75	23.640.000,00	-	23.640.000,00	2.340,00 %	
4013000	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 21ª categoria			88.560,00		24.960,00	30.336,00	-	27.584,00	m3	1.350,75	37.260.000,00	-	37.260.000,00	3.690,00 %	
4013100	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 22ª categoria			139.536,00		39.312,00	47.808,00	-	43.472,00	m3	1.350,75	58.680.000,00	-	58.680.000,00	5.820,00 %	
4013200	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 23ª categoria			219.840,00		61.920,00	75.312,00	-	68.512,00	m3	1.350,75	92.460.000,00	-	92.460.000,00	9.180,00 %	
4013300	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 24ª categoria			346.464,00		97.632,00	118.752,00	-	108.032,00	m3	1.350,75	145.800.000,00	-	145.800.000,00	14.460,00 %	
4013400	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 25ª categoria			546.000,00		153.840,00	187.200,00	-	170.400,00	m3	1.350,75	229.800.000,00	-	229.800.000,00	22.800,00 %	
4013500	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 26ª categoria			860.544,00		242.496,00	295.104,00	-	268.544,00	m3	1.350,75	362.160.000,00	-	362.160.000,00	35.940,00 %	
4013600	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 27ª categoria			1.356.000,00		382.080,00	465.120,00	-	423.200,00	m3	1.350,75	570.600.000,00	-	570.600.000,00	56.640,00 %	
4013700	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 28ª categoria			2.136.000,00		601.920,00	732.720,00	-	666.400,00	m3	1.350,75	898.800.000,00	-	898.800.000,00	89.220,00 %	
4013800	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 29ª categoria			3.360.000,00		946.560,00	1.152.000,00	-	1.048.000,00	m3	1.350,75	1.414.800.000,00	-	1.414.800.000,00	140.400,00 %	
4013900	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 30ª categoria			5.280.000,00		1.488.000,00	1.810.000,00	-	1.648.000,00	m3	1.350,75	2.224.800.000,00	-	2.224.800.000,00	220.800,00 %	
4014000	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 31ª categoria			8.304.000,00		2.340.000,00	2.844.000,00	-	2.592.000,00	m3	1.350,75	3.499.200.000,00	-	3.499.200.000,00	347.200,00 %	
4014100	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 32ª categoria			13.056.000,00		3.680.000,00	4.472.000,00	-	4.072.000,00	m3	1.350,75	5.500.800.000,00	-	5.500.800.000,00	545.600,00 %	
4014200	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 33ª categoria			20.520.000,00		5.784.000,00	7.032.000,00	-	6.408.000,00	m3	1.350,75	8.650.800.000,00	-	8.650.800.000,00	857.600,00 %	
4014300	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 34ª categoria			32.256.000,00		9.088.000,00	11.048.000,00	-	10.072.000,00	m3	1.350,75	13.600.800.000,00	-	13.600.800.000,00	1.348.000,00	
4014400	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 35ª categoria			50.688.000,00		14.280.000,00	17.360.000,00	-	15.824.000,00	m3	1.350,75	21.372.000.000,00	-	21.372.000.000,00	2.118.400,00 %	
4014500	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 36ª categoria			79.632.000,00		22.440.000,00	27.280.000,00	-	24.864.000,00	m3	1.350,75	33.576.000.000,00	-	33.576.000.000,00	3.328.000,00 %	
4014600	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 37ª categoria			125.088.000,00		35.256.000,00	42.864.000,00	-	39.072.000,00	m3	1.350,75	52.752.000.000,00	-	52.752.000.000,00	5.228.800,00 %	
4014700	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 38ª categoria			196.560.000,00		55.416.000,00	67.368.000,00	-	61.392.000,00	m3	1.350,75	82.896.000.000,00	-	82.896.000.000,00	8.217.600,00 %	
4014800	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 39ª categoria			308.880.000,00		87.048.000,00	105.864.000,00	-	96.456.000,00	m3	1.350,75	130.248.000.000,00	-	130.248.000.000,00	12.912.000,00 %	
4014900	SIN	Escavação, carga e descarga de solo de 40ª categoria			485.280.000,00		136.800.000,00	166.320.000,00	-	151.560.000,00	m3	1.350,75	204.600.000.000,00	-	204.600.000.000,00	20.280.000,00 %	
11	SIN	SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL											30.044,40	3.314,67	34.149,06	3,41 %	34.149,06
5501400	SINAPRO	Placa de Sinalização Vertical Refletiva Película Tipo I - Suporte Chapa de Aço Galvanizada - Fornecimento e Instalação			163,17	19,61	137,67	165,33	13,80	186,93	un	14,00	1.783,30	196,58	1.982,88	0,11 %	
5501500	SINAPRO	Placa de Sinalização Vertical Refletiva Película Tipo II - Suporte Chapa de Aço Galvanizada - Fornecimento e Instalação			143,77	13,50	117,67	116,33	12,69	146,80	un	14,00	1.710,30	189,00	1.899,30	0,11 %	
90.02.01	ORSE	Placa de Identificação de Serviço			104,80	13,18	102,66	131,69	20,19	202,11	un	20,00	3.894,60	401,80	4.340,40	0,26 %	
74.12.02	ORSE	Placa de Sinalização de Trânsito em Aço Galvanizado			63,21	21,42	113,34	144,38	28,80	202,98	un	10,00	1.443,80	296,80	1.740,60	0,10 %	
74.03.50	ORSE	Placa de Regulamentação de Trânsito em Aço Galvanizado			63,72	11,68	83,30	91,53	20,80	142,12	un	20,00	2.833,00	416,00	3.249,00	0,19 %	
09.04.04	ORSE	Placa de Advertência de Trânsito em Aço Galvanizado			124,63	19,54	110,47	149,87	27,60	229,44	un	10,00	2.294,40	276,00	2.570,40	0,15 %	
74.03.53	ORSE	Placa de Orientação de Destino em Aço Galvanizado			140,61	26,96	140,28	168,38	36,84	263,69	un	10,00	2.636,90	368,40	3.005,30	0,17 %	
09.07.42	ORSE	Placa de Identificação de Logradouro			47,26	5,31	43,04	51,16	4,68	61,74	un	10,00	617,40	46,80	664,20	0,04 %	
09.04.03	ORSE	Placa de Advertência de Trânsito em Aço Galvanizado			63,20	11,50	100,12	120,14	16,80	153,74	un	10,00	1.537,40	168,00	1.705,40	0,10 %	
09.04.01	ORSE	Placa de Regulamentação de Trânsito em Aço Galvanizado			89,60	15,27	127,75	153,30	21,30	178,60	un	10,00	1.786,00	213,00	1.999,00	0,12 %	
09.01.30	ORSE	Sinalização Horizontal com Tinta Acrílica Base D'água			5.580,00	660,00	5.634,00	7.752,00	1.015,57	8.911,84	m2	1,00	8.911,84	1.054,57	9.966,41	0,57 %	
83.03.02	ORSE	Tacha de Aço com Refletivo Amarelo			307,00	34,54	343,00	413,00	45,34	479,43	un	10,00	4.794,30	453,40	5.247,70	0,30 %	

ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021													TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP. (R$)	TOTAL DE MATERIAL (R$)			PREÇO GLOBAL
													51.010,00	17.011,00			
													600.000,00	1.234.613,84			1.734.613,84

Data Base da operação do Orçamento (Decreto Estadual do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 09/2025



3.3 BDI

Na sequência se apresenta a composição do BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, utilizado no orçamento do Projeto.

Foi determinado o BDI de 24,03 % para os serviços executados em obra, e BDI de 18,38 % para os materiais adquirido em obra.

Para a determinação do BDI (%), se utilizou a planilha abaixo fornecida pela CEF.

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU PAVIMENTAÇÃO		
IMPOSTOS	ISS =	2,00
	PIS =	0,65
	COFINS =	3,00
	CPMF =	0,00
	TOTAL =	5,65
TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,67	4,49
RISCOS	0,97	0,82
SEGUROS E GRANTIAS	0,74	0,89
DESPESAS FINANCEIRAS	1,21	1,11
LUCRO	8,69	6,22
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	24,03	18,38
BDI={{{{(1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100)}/(1-C6/100)}-1}*100}		
BDI (OBRA)	24,03%	
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	18,38%	

Oéliton Antunes Coelho
Engenheiro Civil - CREA SC 115.283-2

3.4 Distância Média de Transportes - DMT

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES (km)

Município: **PIEN** Prioridade: **96**
Projeto **PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL** SAM: **0**
Local: **ESTRADA BELO HORIZONTE , TRECHO 1, TRECHO 2, TRECHO 3** Lote: **1**

Destinos	Materiais	Origem	Sigla Transporte	Comercial		Local	
				x; x1 = Pav.	x2 = Ñ pav.	x; x1 = Pav.	x2 = Ñ pav.
DESTINO - TRECHO DA OBRA	Abrigo parada ônibus	(1)	CCC	87,00	0,50		
	Areia	Areal -	LCB			8,70	0,50
	Brita 4A / Bica Corrida	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Brita Graduada	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Pó de Pedra	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Saibro / Material de jazida / Moledo	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Macadame Hidráulico / Seco	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Rachão / Pedra de Mão / Pedra britada	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Pedra Irregular / Cordão lateral	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Paralelepípedos Regulares / Fincadinha	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Petit - Pavet - (Pedra Portuguesa)	Pedreira-	LCC			8,70	0,50
	Cal hidratada / virgem	(7)	CCC	118,60	0,00		
	CAP-50/70	(4)	MAQ	80,70	0,60		
	Cimento Portland - ensacado	(5)	CCC	98,00	0,70		
	Cimento Portland - granel (silo)	(5)	CCS	98,00	0,70		
	Concreto Compactado a Rolo (massa)	(2)	LMF			27,00	0,00
	Concreto Usinado	(2)	LMC			22,00	0,00
	EAI / CM-30	(4)	MAF	80,70	0,60		
	Emulsão RR-1C; RR-2C	(6)	MAF	80,70	0,60		
	Gabião galvanizado	(3)	CCC	87,00	0,50		
	Massa brita graduada	Usina de solos	LMF			8,70	0,50
	Massa solo cimento	Usina de solos	LMF			8,70	0,50
	Massa a frio	Usina de asfalto	LMF			8,70	0,50
	Massa a quente	Usina de asfalto	LMQ			8,70	0,50
	Material de fresagem	Pista p/Bota-fora	LCB			0,00	3,00
	Material de pav.demolido	Pista p/Bota-fora	LCB			0,00	3,00
	Solo argiloso	(2)	LCB			2,00	0,00
	Tijolos	(2)	LCC			2,00	1,00
	Trilhos/chapas	(3)	LCC			87,00	
	Fincadinha de concreto	(2)	LCC			2,00	0,00
	Lajotas de Concreto	(2)	LCC			2,00	0,00
	Meio-fio	(2)	LCC			2,00	0,00
	Paver ou Bloket	(2)	LCC			2,00	0,00
	Tubo	(1)	LCC			18,00	0,00
DESTINO: FÁB. ARTEFATO	Areia	Areal	LCC			23,80	0,00
	Brita	Pedreira	LCC			23,80	0,00
	Cimento Portland	(5)	CCC	98,00	0,70		
DESTINO: USINA ASFALTO	Areia	Areal-	LCB			33,00	0,00
	Brita	Pedreira-	LCB			0,20	0,00
	Pó de Pedra	Pedreira-	LCB			0,20	0,00
	CAP/CAP-Borracha/Polímero	(4)	MAQ	80,70	0,60		
	Cal hidratada CH-1	(7)	CCC	128,60	0,00		
	Emulsão RM-1C/2C ; RL	(6)	MAF	80,70	0,60		
DESTINO: USINA CONCRETO OU SOLO-CIM.	Areia	Areal	LCB			6,50	0,00
	Brita	Pedreira	LCB			6,50	0,00
	Solo (solo cimento)	Saibreira	LMF			6,50	0,00
	Cimento Portland	(5)	CCC	98,00	0,70		

Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025

Obs:

Local	Origem
(1)	Fabrica de tubo mais proximo, com renomado reconhecimento local.
(2)	Comércio local ou próximo
(3)	Curitiba
(4)	Repar-Araucária
(5)	Balsa Nova ou Rio Branco do Sul
(6)	Curitiba (CT), Araucária
(7)	Almirante Tamandaré, Itaperuçu, Rio Branco do Sul

4 MEMORIAL DESCRITIVO

Caberá ao Construtor, a responsabilidade da mobilização, instalação, manutenção e desmobilização do Canteiro de Obras, depósito de materiais e abrigo de pessoal, incluindo a disponibilização de todo o material necessário, além do fornecimento e manutenção dos equipamentos utilizados nos serviços.

Todos os serviços auxiliares necessários, tais como manejo ambiental, tratamento e recuperações de área, destino final de esgotos sanitários, etc, serão de responsabilidade do Construtor.

Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto, fiscalização e da equipe técnica da Caixa, quando houver alteração do orçamento, ou da funcionalidade do objeto, por escrito. Também devem estar de acordo com as especificações do Manual de Pavimentação e Drenagem do DNIT – 2006, regulamentações do DEINFRA-SC e do DNIT.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir:

I. Todos os materiais deverão respeitar as Normas vigentes de Pavimentação Asfáltica (NBR11170 e NBR 11171 – Serviços de pavimentação);
II. Manual de Pavimentação – DNIT/2006;
III. Álbum de Projetos – Tipo de Dispositivos de Drenagem – DNIT/2006;
IV. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT/2006;
V. NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
VI. NBR 16537 – Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretriz para elaboração de projetos e instalação;
VII. NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
VIII. NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto;
IX. Termoplástico EM-372;
X. NBR 13159 – Material termoplástico aplicado por aspersão;
XI. IPR 738 – DNIT;
XII. E-321-0001 Celesc;
XIII. Norma DNIT 104/2009 – ES, Norma DNIT 106/2009 – ES e Norma DNIT 108/2009 – ES

XIV. MATERIAIS – Todo material novo a ser utilizado na obra será de primeira qualidade e/ou atendendo ao descrito no memorial, serão fornecidos pela CONTRATADA;

XV. MÃO DE OBRA – A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada para o serviço;

XVI. RECEBIMENTO – Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficando a cargo da CONTRATADA a demolição e a execução dos trabalhos impugnados, estando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;

XVII. EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA – Deverá estar disponível na obra para uso dos trabalhadores, visitantes e inspetores;

XVIII. DIÁRIO DE OBRA – Deverá estar disponível na obra para anotações diversas, tanto pela CONTRATADA, como pela FISCALIZAÇÃO;

A contratada deverá manter na obra um engenheiro e um mestre de obra. É obrigatório que o engenheiro tenha conhecimento dos projetos, memorial descritivo de projeto, termo de referência e especificações técnicas, normas e manuais, não podendo alegar desconhecimento dos mesmos. O mestre deverá ter experiência na execução dos serviços contratados, caso observado pela equipe fiscalizadora que os profissionais envolvidos diretamente na obra não tenham a experiência e prática na execução dos trabalhos e serviços necessários, a fiscalização poderá solicitar sua substituição.

4.1 Serviços Preliminares

4.1.1 Placa de Obra

A empresa contratada providenciará a colocação da placa de identificação da obra com dimensões de 4,00x2,00 metro em chapa de aço galvanizado, inclusive armação em madeira e pontaletes.

O modelo de placa utilizado deverá ser conforme "Manual de uso da marca do Governo Estadual", de versão vigente.

4.1.2 Locação da obra

A locação da obra será executada com teodolito eletrônico.

Caberá ao Engenheiro Responsável da Contratada proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto, com as reais condições encontradas no local.

A empresa executora procederá a locação da obra, partindo dos marcos de referência indicados no projeto. A locação será delimitada por meio de estacas de madeira fixadas provisoriamente em pontos específicos para sinalizar os elementos construtivos do projeto, como bordo de pista, calçadas, ciclovias, canteiros, meio-fio, esquinas, travessias e quaisquer outros pontos relevantes a perfeita execução da obra. A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para a construtora, a obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados – as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização.

Os serviços topográficos compreendem a locação do eixo do traçado, seu nivelamento e seccionamento transversal, a marcação e nivelamento dos "offsets", bem como alocação de todos os demais serviços previstos para a execução da obra (ex: dispositivos da drenagem pluvial, entre outros). Os controles geométricos que serão realizados visando aferir os resultados obtidos pela contratada e que pressupõem a utilização de tais serviços serão conduzidos em conformidade com os termos e condições estabelecidos.

4.2 Terraplenagem

4.2.1 Escavação e Carga de Material 1ª Cat.;

Para a execução deste serviço deverá ser empregado trator de esteiras com potência mínima de 110 HP, com Lamina e Escarificador.

O subleito existente deve ser desagregado com auxílio do escarificador, o material desagrado deve ser cortado até a cota final de terraplenagem, e amontado.

Para o carregamento do material excedente deverá ser utilizada pá carregadeira com potência mínima de 170 HP

O material proveniente do corte que não será utilizado em aterro deverá ser encaminhado para bota-fora indicado pela municipalidade.

No processo de escavação, sempre que houver necessidade, será precedido da execução dos serviços de remoção das camadas de má qualidade, caso estas sejam encontradas, visando o preparo do subleito, pois podem vir a ocorrer trechos entre os pontos onde foram realizadas as sondagem, que contenham material inadequado para a solidez do pavimento. Tais materiais removidos também devem ser transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra em caráter temporário ou definitivo.

O empreiteiro deverá visitar a obra e verificar as condições locais antes de formular seu preço, pois estas ocorrências de solos moles deveram ser executadas por conta da empreiteira.

4.2.2 Transporte local com caminhão basculante para local de bota-fora;

Define-se pelo transporte do material de 1ª, 2ª e 3ª categoria, escavado dentro dos "off-sets" de terraplenagem para a área de bota-fora. Todo o material residual e que sobrar do aterro deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. DMT definido no projeto de terraplenagem.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³ para o bota-fora.

4.2.3 Compactação Mecânica, sem Controle do GC (C/ Compactador Placa 400 Kg);

Deverá ser empregada nas área que constituem as calçadas/ciclovias, o servente com auxílio de uma enxada espalhará o material em camadas de no máximo 20 centímetros até que a superfície fique uniforme e na cota determinada no projeto. Para a compactação será utilizado uma placa compactadora de 400 kg até que a superfície apresente (visualmente) o suporte necessário para receber o pavimento projetado.

4.2.4 Compactação de Aterros 100% Proctor Normal;

O material a ser empregado no aterro vai ser lançado por caminhões basculante, este deve ser espalhado com moto niveladora em camada não superior a 20 cm, deve-se utilizar um caminhão pipa para adequar a umidade, em seguida entra o trator de pneus com grade de disco a fim de homogeneizar o solo, após a homogeneização a moto niveladora regulariza a superfície para o rolo efetuar as passadas até atingir o grau de compactação de 100% Proctor Normal.

O material empregado deve satisfazer as seguintes exigências:

- Expansão menor ou igual a 2%;
- CBR maior ou igual a 8%;

4.2.5 Espalhamento de Material em Bota Fora

Antes de descarregar o material no bota fora, o servente deverá posicionar o caminhão reservando um espaço adequado entre os montes para que a camadas seja inferior a 40 cm. O espalhamento do material deve ser efetuado por trator de esteira com lâmina.

4.3 Drenagem

4.3.1 Escavação Mecanizada de Vala

A escavação da vala será executada de jusante para montante, deverá ser utilizada uma retro escavadeira para abertura da vala até a cota determinada em projeto.

Além disso a escavação da vala deve ter uma folga de 20 cm de cada lado do tubo para facilitar sua construção e dar segurança ao operário.

Deve se garantir a regularidade do fundo da vala, conforme perfil projetado, os locais escavados deverão ficar isentos de águas, pedras e matérias orgânicos.

Em momento nenhuma será permitido a execução da tubulação bem como a escavação se o solo estiver saturado, em se tratando de parte da rede instalada e houver uma chuva, o material deverá ser limpo interiormente

O construtor terá que consultar o projeto de drenagem, onde constam as cotas de cada trecho de chegada, de saída, bem como as cotas de fundo e cota de tampa juntamente com a planta da drenagem. Devendo o construtor fazer os devidos cálculos subtraindo ou somando as cotas da estaca com as de projeto e verificar com a trena as cotas de referência.

Todos os problemas que possam ocorrer com as redes de abastecimento de água, energia, telefone e gás, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, cabendo a esta a devida recuperação.

4.3.2 Reaterro de Vala sem controle de compactação

O reaterro deverá ser feito por uma retro escavadeira em camadas de no máximo 30,00 centímetros cada, apiloadas nos primeiros 60,00 centímetros com soquete manual e a partir disso com soquetes mecânicos. Para atingir uma melhor compactação, o reaterro deve ser umidificado com auxílio de caminhão-pipa. O material empregado deve ser o mesmo escavado na própria vala, desde que sejam de primeira qualidade. Cuidado especial deve ser tomado quanto ao material da primeira camada (que envolve o tubo), verificando-se a inexistência de pedras ou outros materiais que possam afetar a tubulação quando sobre ela lançada.

4.3.3 Lastro de Vala com Pedra Brita

Após a regularização do fundo da vala, o servente deve fazer o lançamento manual da quantidade especificada no projeto, deve regularizar a parte superior do lastro da vala para então ser aplicada a compactação com compactador de solos de percussão.

4.3.4 Bueiros Tubulares de Concreto

Para a execução dos bueiros tubulares de concreto instalados no fundo de grotas deverão ser atendidas as etapas executivas seguintes:

Locação da obra atendendo as Notas de Serviço para implantação de obras de arte correntes de acordo com o projeto executivo de cada obra.

A locação será feita por instrumentação topográfica após desmatamento e regularização do fundo do talvegue.

Precedendo a locação recomenda-se no caso de deslocamento do eixo do bueiro do leito natural executar o preenchimento da vala com pedra de mão ou "rachão" para proporcionar o fluxo das aguas de infiltração oi remanescentes da canalização do talvegue.

Após a regularização do fundo da grota, antes da concretagem do berço, locar a obra com a instalação de réguas e gabaritos, que permitirão materializar no local, as indicações de alinhamento, profundidade e declividade do bueiro.

O espaçamento máximo entre réguas será de 5 metros; permissíveis pequenos ajustamentos das obras, definidas pelas Notas de Serviço, garantindo adequação ao terreno.

A declividade longitudinal do bueiro deverá ser continua e somente em condições excepcionais permitir descontinuidades no perfil dos bueiros.

A escavação das cavas será feita em profundidade que comporte a execução do berço, adequada ao bueiro selecionado, por processo mecânico ou manual.

A largura da cava deverá ser superior à do berço em pelo menos 30cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de fôrmas nas dimensões exigidas.

Havendo necessidade de aterro para alcançar a cota de assentamento, o lançamento, sem queda, do material será feito em camadas, com espessura máxima de 15cm.

Deve ser exigida a compactação mecânica por compactadores manuais, placa vibratória ou compactador de impacto, para garantir seu grau de compactação satisfatório e a uniformidade de apoio para execução do berço.

Após atingir o grau de compactação adequado, instalar formas laterais para o berço de concreto e executar a porção inferior do berço com concreto de resistência fckmín ≥20 Mpa, com a espessura de 10 cm.

Somente após a concretagem, acabamento e cura do berço serão feitos a colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa cimento-areia, traço 1:4, em massa.

A complementação do berço compreende o envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto, obedecendo a geometria prevista no projeto-tipo e posterior reaterro com recobrimento mínimo de 1,5 vezes o diâmetro da tubulação, acima da geratriz superior da canalização.

Para maiores esclarecimentos deverá ser verificado os procedimentos descritos na NORMA DNIT 023/2006 – ES.

4.3.5 Caixa coletora de sarjeta CCS 01

Tem o objetivo de captar a águas interceptadas pela sarjeta e direcioná-las para a tubulação de transposição.

A caixa coletora terá as dimensões especificadas em projeto.

Será com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior.

A tampa será composta por nervuras pré moldadas em concreto armado, com dimensões e especificações de projeto, formando uma grelha de proteção e captação de águas excedentes.

O concreto terá uma resistência de 25 Mpa aos 28 dias, sendo utilizado aço CA-50 para as armaduras e nervuras.

4.3.6 Sarjetas Triangular de Concreto

As sarjetas revestidas de concreto poderão ser moldadas "in loco" atendendo ao disposto no projeto ou em consequência de imposições construtivas.

A execução das sarjetas de corte deverá ser iniciada após a conclusão de todas as operações de pavimentação que envolvam atividades na faixa anexa à plataforma cujos trabalhos de regularização ou acerto possam danificá-las.

O preparo e a regularização da superfície de assentamento serão executados com operação manual envolvendo cortes, aterros ou acertos, de forma a atingir a geometria projetada para cada dispositivo.

Os materiais empregados para camadas preparatórias para o assentamento das sarjetas serão os próprios solos existentes no local, ou mesmo, material excedente da pavimentação, no caso de sarjetas de corte.

Em qualquer condição, a superfície de assentamento deverá ser compactada de modo a resultar uma base firme e bem desempenada.

Os materiais escavados e não utilizados nas operações de escavação e regularização da superfície de assentamentos serão destinados a bota-fora, cuja localização será definida de modo a não prejudicar o escoamento das aguas superficiais.

A concretagem envolverá um plano executivo, prevendo o lançamento do concreto em lances alternados.

O espalhamento e acabamento do concreto serão feitos mediante o emprego de ferramentas manuais, em especial de uma régua que, apoiada

nas duas guias adjacentes permitirá a conformação da sarjeta ou valeta à seção pretendida.

A retirada das guias dos seguimentos concretados será feita logo após constatar-se o início do processo de cura do concreto.

O espalhamento e acabamento do concreto dos seguimentos intermediários será feito com apoio da régua de desempeno no próprio concreto dos trechos adjacentes.

A cada segmento com extensão máxima de 12,0 metros será executada uma junta de dilatação, preenchida com cimento asfáltico aquecido, de modo a se obter a fluidez necessária, para sua aplicação por escoamento na junta.

As saídas d'agua das sarjetas serão executadas de forma idêntica as próprias sarjetas, sendo prolongadas por cerca de 10m a partir do final do corte, com deflexão que propicie o seu afastamento do bordo da plataforma (bigodes).

Esta extensão deverá ser ajustada ás condições locais de modo a evitar os efeitos destrutivos de erosão.

Para maiores esclarecimentos deverá ser verificado os procedimentos descritos na NORMA DNIT 018/2006 – ES.

4.3.7 Dreno Tipo II

As etapas a serem seguidas na execução dos drenos longitudinais profundos, para subleito em solo ou rocha, são as seguintes:

A. Abertura das valas, no sentido de jusante para montante, atendendo às dimensões estabelecidas no projeto. A declividade longitudinal mínima do fundo das valas deve ser de 1%. Deve ser utilizado processo de escavação compatível com a dificuldade extrativa do material;

B. Disposição do material escavado, em local próximo aos pontos de passagem, de forma a não prejudicar a configuração do terreno nem dificultar o escoamento das águas superficiais;

C. Aplicação do geotêxtil, quando previsto, fixando-o nas paredes e na superfície adjacente à vala, com grampos de ferro de 5mm dobrados em "U";

D. Preenchimento das valas no sentido de montante para jusante, com os materiais especificados no projeto, atendendo às seguintes particularidades:

   I. Preparo de uma camada de 10cm de espessura no fundo da vala, com o material filtrante ou drenante, devidamente acomodado;

   II. Assentamento dos tubos de PVC perfurado, com diâmetro de 15,00 cm;

   III. Complementação do enchimento da cava com o material filtrante, ou drenante, acomodado em camadas individuais de cerca de 20cm cada, até a cota especificada no projeto-tipo adotado. Cuidados especiais devem ser tomados, no sentido de manter a integridade dos tubos durante a operação de acomodação;

   IV. Dobragem e costura do geotêxtil, com sobreposição transversal de cerca de 20cm, complementando o envelopamento. Impor sobreposição da manta nas emendas longitudinais de, pelo menos, 20cm com costura, ou 50cm, sem costura.

E. Aplicação e compactação do solo de argila, quando previsto;

F. Execução das bocas de saídas de concreto de acordo com o projeto-tipo adotado. Nas saídas dos cortes, os drenos devem ser defletidos em cerca de 45 graus, com raio da ordem de 5m, prolongandose no mínimo 1m além do "off-set" do aterro anexo. Executar, se necessário, escavação que garanta adequado fluxo às águas dispostas pelo dreno.

4.3.8 Boca Saída de Dreno

Deverá ser feita a escavação das cavas para assentamento do dispositivo, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas em projeto.

Regularização e compactação do fundo escavado, com emprego de compactador mecânico e com controle de umidade a fim de garantir o suporte necessário para o dispositivo, em geral de considerável peso próprio.

Instalação das fôrmas de madeira serrada nas laterais e paredes da boca, sendo estes escorados também com madeira de 3ª qualidade, não aparelhada.

Lançamento de concreto, amassado em betoneira sendo o concreto dosado experimentalmente para resistência característica à compressão com fck min 20 Mpa, conforme detalhe em projeto.

Retirada das guias e das fôrmas, o que somente pode ser feita após a cura do concreto, iniciando-se o reaterro lateral após a total desforma.

Os dispositivos devem ser protegidos para que não haja a queda de materiais soltos para o seu interior, o que pode causar sua obstrução.

Recomposição do terreno lateral às paredes, com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação, com a remoção de pedras ou fragmentos de estrutura que possam dificultar a compactação.

Sendo o material local de baixa resistência, deve ser feita a substituição por areia ou pó de pedra, fazendo-se o preenchimento dos vazios com adensamento com adequada umidade.

4.4 Pavimentação Asfáltica

4.4.1 Regularização e Compactação do Sub-Leito;

Após a execução dos serviços de corte e aterro deve-se proceder com a regularização e compactação do sub-leito, para tal é necessário que a motoniveladora escarifique toda a área de intervenção do projeto até uma profundidade 20 cm, após o solo estar escarificado deve entrar o caminhão pipa e acrescentar água até que o solo atinja a umidade adequada, assim que a umidade for corregida deve ser procedido o gradeamento a fim de homogeneizar toda a camada escarificada, a moto niveladora retorna para dar acabamento e nivelar o greide de acordo com o projeto, assim que o greide estiver de acordo com o projeto o rolo executa a compactação até atingir um grau de compactação maior que 95% do proctor normal.

4.4.2 Sub-Base de Macadame Seco:

Após a liberação pela Fiscalização/Contratante para o serviço de Regularização do Sub-Leito, logo deverá ser iniciada a sub-base, antes que se perca o serviço de regularização.

O agregado graúdo deverá ser constituído por produto resultante de britagem primária (pedra rachão) de rocha sã, deve ser espalhado em uma camada uniformemente distribuída, obedecendo aos alinhamentos e perfis projetados. A espessura solta dos agregados deve ser constante e suficiente para que seja obtida a espessura especificada após compactação, o espalhamento será feito com moto niveladora.

Para o espalhamento do agregado graúdo deve-se utilizar a escavadeira hidráulica para realizar a quebras dos montes e a moto niveladora para espalhamento, deve-se executar a verificação do greide e da seção transversal com cordéis ou gabaritos; caso ocorra deficiência ou excesso de material, deve-se efetuar a correção pela adição ou remoção do

material. No caso de existir deficiência de material, utilizar sempre agregado graúdo, sendo vetado o uso de agregado miúdo Efetuadas as correções necessárias, deve ser obtida a acomodação do material graúdo, previamente ao lançamento do material de enchimento, pela passagem do rolo liso sem vibrar.

Após a distribuição do material de enchimento, a camada deve ser compactada com uso de rolo liso vibratório, para forçar a penetração do material nos vazios do agregado graúdo.

Logo após a completa compactação da camada, deve ser feita nova verificação na superfície para verificar a ocorrência de excesso ou deficiência de material de enchimento. Constatado o excesso ou falta de finos, deve-se realizar as correções necessárias da seguinte forma:

I. Se houver deficiência de finos, deve-se processar o espalhamento da segunda camada de material de enchimento;
II. Se houver excesso de finos, deve-se processar a remoção do material excedente por meios manuais ou mecânicos, utilizando-se ferramentas auxiliares, tais como: pá, enxada, rastelo ou vassoura mecânica.

A compactação deve prosseguir até se obter um bom entrosamento dos agregados componentes da camada de macadame seco.

4.4.3 Base de Brita Graduada

A superfície a receber a camada de base de brita graduada deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada.

A brita graduada produzida na central deve ser descarregada diretamente sobre caminhões basculantes e em seguida transportada para a pista. Os materiais devem ser protegidos por lonas para evitar perda de umidade durante seu transporte.

Não é permitido o transporte de brita graduada para a pista quando a camada subjacente estiver molhada, incapaz de suportar, sem se deformar, a movimentação do equipamento.

A distribuição da brita graduada deve ser feita com moto niveladora, capaz de distribuir a brita graduada em espessura uniforme, sem produzir segregação, e de forma a evitar conformação adicional da camada.

A compactação da brita graduada deve ser executada mediante o emprego de rolos vibratórios lisos, nos trechos em tangente, a compactação deve evoluir partindo das bordas para eixo, e nas curvas, partindo da borda interna para borda externa. Em cada passada, o equipamento utilizado deve recobrir, ao menos, a metade da faixa anteriormente compactada.

Durante a compactação, deve ser promovido o umedecimento da superfície da camada mediante emprego de caminhão tanque irrigador de água.

A compactação deve evoluir até que se obtenha o grau de compactação mínimo igual ou superior a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtido no ensaio de compactação.

Características do material:

- Os agregados miúdos são aceitos desde que os resultados individuais de equivalente de areia sejam superiores a 55%
- Os resultados individuais de CBR devem ser iguais ou maiores a 100%.
- Os valores individuais de expansão devem ser menores que 0,3%.

4.4.4 Pintura de Ligação

É a aplicação de um ligante de emulsão asfáltica RR-1C e tem por finalidade a perfeita ligação entre a base imprimada e o revestimento asfáltico. Antes de receber a pintura de ligação, a base imprimada deverá ser varrida mecanicamente. A taxa de aplicação deverá estar entre 0,5 a 1,0 kg/m².

Estes serviços são regulados pela Norma DNIT 145/2012 – ES.

4.4.5 Imprimação com EAI

É a impermeabilização da base com Emulsão Asfáltica de Imprimação EAI, aplicado a uma camada de 1,1 kg/m². Dependendo da textura da base deverá ser aplicado com caminhão espargidor com barra de distribuição acionada a uma pressão constante por motor.

A imprimação só será executada após liberação da base pelo laboratório e topografia. Deverá ser devidamente varrida por processo mecânico com vassoura mecânica.

Estes serviços são regulados pela Norma DNIT 144/2012 – ES.

4.4.6 Revestimento Asfáltico

Revestimento asfáltico é uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas. É composta de agregado graduado, cimento asfáltico (CAP 50/70), e melhorador de adesividade, espalhada e compactada a quente.

Não é permitida a execução dos serviços em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10 °C.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais. Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados, previamente à aplicação da mistura.

O Revestimento não poderá distar há mais de 100 km do empreendimento. A densidade para efeito de orçamento foi considerada as médias das densidades obtidas nas usinas da região cujo valor verificado foi de 2,4 ton/m³ e o teor de asfalto de 5,0%.

O transporte se fará em caminhões basculantes as caçambas dos veículos devem ser cobertas com lonas impermeáveis durante o transporte de forma a proteger a massa asfáltica da ação de chuvas ocasionais, da eventual contaminação por poeira e, especialmente, evitar a perda de temperatura e queda de partículas durante o transporte. As lonas devem estar bem fixadas na dianteira para não permitir a entrada de ar entre a cobertura e a mistura.

Deve ser assegurado, previamente ao início dos trabalhos, o aquecimento conveniente da mesa alisadora da acabadora à temperatura compatível com a da massa a ser distribuída. Deve-se observar que o sistema de aquecimento destina-se exclusivamente ao aquecimento da mesa alisadora e nunca de massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia.

Na descarga, o caminhão deve ser empurrado pela acabadora, não se permitindo choques ou travamento dos pneus durante a operação.

A rolagem tem início logo após a distribuição do concreto asfáltico. A fixação da temperatura de rolagem condiciona-se à natureza da massa e às características do equipamento utilizado.

a) inicia-se a rolagem com uma passada com rolo liso;
b) logo após, a passada com rolo liso, inicia-se a rolagem com uma passada do rolo pneumático atuando com baixa pressão;
c) à medida que a mistura for sendo compactada e houver conseqüente crescimento de sua resistência, seguem-se coberturas com o rolo pneumático, com incremento gradual da pressão;
d) o acabamento da superfície e correção das marcas dos pneus deve ser feito com o rolo tandem, sem vibrar;

e) a compactação deve ser iniciada pelas bordas, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista;
f) cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte, em 1/3 da largura do rolo;
g) durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção ou inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado, ainda quente;
h) as rodas dos rolos devem ser ligeiramente umedecidas para evitar a aderência da mistura; nos rolos pneumáticos, devem ser utilizados os mesmos produtos indicados para a caçamba dos caminhões transportadores; nos rolos metálicos lisos, se for utilizada água, esta deve ser pulverizada, não se permitido que escorra pelo tambor e acumule se na superfície da camada.

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar condições de acabamento adequadas, de modo que não sejam percebidas irregularidades nas emendas.

No reinício dos trabalhos, deve-se realizar a compactação da emenda com o rolo perpendicular ao eixo, com 1/3 do rolo sobre o pano já compactado e os outros 2/3 sobre a massa recém aplicada.

Sempre que solicitados serão apresentados ensaios e Laudo Técnico de Controle Tecnológico do pavimento asfáltico fornecidos pelo fabricante e/ou providenciados pela construtora para comprovar atendimento às normas técnicas vigentes. Os ensaios deverão ser acompanhados de Parecer Técnico, com a respectiva ART/RRT.

4.5 Sinalização Viária

4.5.1 Sinalização Horizontal

Inicialmente deve ser executada a limpeza da área a ser aplicada a pintura de modo a eliminar qualquer tipo de material que possa prejudicar

a aderência do produto no pavimento, utilizando vassouras e escovas. A superfície deve ser esfregada até que esteja completamente isenta de materiais soltos ou qualquer substância divergente do pavimento conforme determinado no projeto, de maneira que a pintura possa ser executada diretamente no pavimento asfáltico apresente perfeita aderência.

A pré-marcação será feita com base no projeto e com o uso de corda para determinar localização precisa. A marcação deve ser feita manualmente com tinta, utilizando pinceis, brochas e spray. Após a pré-marcação o caminhão equipado com máquina demarcadora de faixas de tráfego à frio, inicia a pintura das faixas de acordo com o projeto.

A tinta a ser utilizada será do tipo a base de resina acrílica, a espessura de aplicação deve ser de 0,6 mm, As esferas de vidro retro-refletivas tipo I B devem ser adicionadas à tinta na razão de 200 g/l de tinta, de modo a permanecerem internas à película aplicada.

Os serviços não podem ser executados quando a temperatura ambiente estiver acima de 40°C ou estiver inferior a 5°C, e quando tiver ocorrido chuva 2 horas antes da aplicação;

A abertura do trecho ao tráfego somente pode ser feita após, no mínimo, 30 minutos após o término da aplicação.

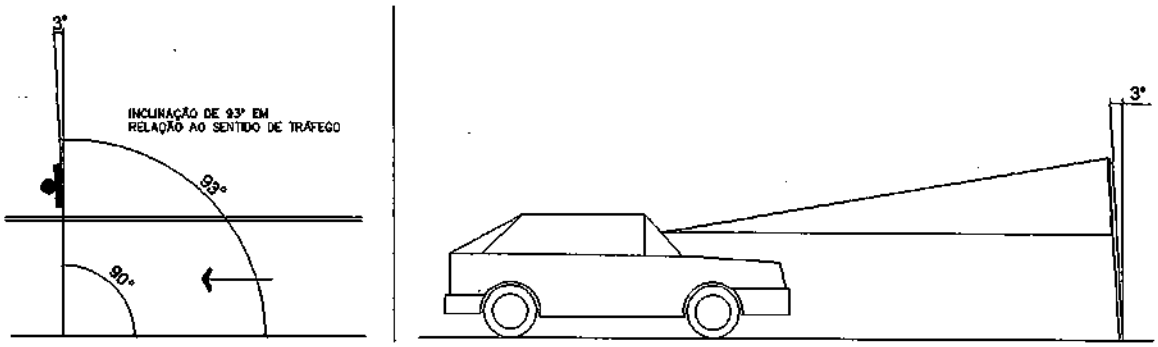
4.5.2 Sinalização Vertical

As placas de sinalização de transito deverão ser colocadas após a conclusão da obra, conforme projeto de sinalização.

As placas de regulamentação, advertência e indicação deverão ser confeccionadas chapas metálicas zincadas (NBR-11904), deverão ser revestidas com películas refletivas tipo I-A (NBR- 14644) e as letras, números, setas e tarjas com película do mesmo tipo (I-A), para as letras, números, setas e tarjas da cor preta, usar película IV-B.

As sinalizações verticais serão em tubo de aço galvanizado de diâmetro = 2,5" com paredes de 1,95 mm com tampão de plástico no topo do tubo para evitar infiltração de agua, fixada na calçada em sapata de concreto 15 Mpa com diâmetro de 25 cm x 60 cm de profundidade. As placas serão em aço carbono 3 mm de espessura que serão fixadas no tubo de aço galvanizado com furação para fixação da placa vedada na parte superior com acessórios como, porcas, arruelas e parafusos galvanizados acima descrito.

A base da chapa metálica da placa deve sempre estar a 2,20 metros em relação ao nível do piso aonde está instalada. Também deve ser instalada com um ângulo de 93° (noventa e três graus) em relação ao sentido de tráfego, bem como uma inclinação vertical de 3° (três graus).



Para a instalação das placas, se feita posteriormente a execução das calçadas, deve executar um furo com serra copo na calçada existente, e posteriormente a instalação, realizar o fechamento e acabamento do passeio, garantido uma superfície sem imperfeições.

As placas de identificação de rua com dimensões de 45x25 cm, esmaltada, na cor azul "Del Rey" com letras brancas.

4.5.3 Sinalização (Tachas e Tachões)

Os tachões deverão ser em resina de poliéster, de alta resistência mecânica, na cor amarela, medindo 250x150x50mm (comprimento, largura e altura), com dois pinos para fixação, bidirecional: com 02 (dois) refletivos nas laterais da peça (âmbar).

As tachas deverão ser em resina de poliéster, de alta resistência mecânica, na cor branca, medindo 95x95x20mm (comprimento, largura e altura), com um pino de fixação, bidirecional: com 02 (dois) refletivos nas laterais das peças (cristal e rubi).

Os tachões serão distanciados a cada 2m um do outro.

As tachinhas serão distanciadas a cada 2m uma da outra.

Os pinos de fixação devem ser constituídos de parafusos de rosca, aço 1010/1020, com proteção contra a oxidação. Os elementos refletivos devem ser constituídos por elementos refletivos de vidro lapidado e espelhado, ou outro material com características de dureza, resistência à abrasão e retro-refletividade superior ao vidro lapidado.

Após a furação do pavimento asfáltico, deve-se proceder a limpeza do furo para fixação dos pinos e limpeza do espaço destinado ao dispositivo, o furo deve ser totalmente preenchido com cola, com consumo médio de 200g por tachão e 100g por tachinhas. Em seguida, espalha-se a cola sobre o pavimento no local de aplicação do corpo do dispositivo. O adesivo deve preencher totalmente as cavidades e ranhuras existentes na parte inferior do dispositivo. Após a colocação do dispositivo, deve-se firma-lo no chão, pressionando-o contra o pavimento, para obter aderência uniforme de todo o corpo do dispositivo.

Não se admitirá trechos do corpo do dispositivo em balanço. Quando a superfície do pavimento for irregular, a cola deve ser o nivelador das irregularidades. Para evitar que a cola cubra os elementos refletivos, estes devem ser cobertos com fita adesiva até a secagem final da cola. Os excessos de cola devem ser removidos.

Os coeficientes mínimos de intensidade luminosa (Ri) obtidos pela razão entre a intensidade luminosa do retrorrefletor na direção de

observação, pela luminância do retrorrefletor num plano perpendicular à direção da luz incidente, deve satisfazer aos valores indicados na NBR 14636.

Os tachões e as tachinhas devem obedecer ao que diz a NBR 14636 (Sinalização Horizontal Viária - Tachas Refletivas Viárias - Requisitos), quanto aos valores de carga de compressão dos dispositivos, nem devem permitir a penetração de água no elemento refletivo.

Cores do Refletivo



4.1 Serviços Complementares

4.1.1 Hidrossemeadura

É o processo de implantação das espécies vegetais, por meio de jateamento de sementes sobre o solo, consistindo o jateamento na aplicação hidromecânica de uma massa aquosa ou pastosa composta por adubos ou fertilizantes e nutrientes, consorciação de sementes, matéria orgânica (esterco), camada protetora e adesivos, que objetivam a germinação das sementes, e cuja composição tem o traço característico determinado pelas necessidades de correção do solo e de nutrição da vegetação a ser introduzida.

4.2 Ensaios Tecnológicos

4.2.1 Ensaios de Subleito

Para liberação e aprovação da base, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios:

- *Equivalente de Areia - DNER-ME 054/97 - IPR/DNIT;*
- *Compactação - DNIT 164/2013-ME;*

4.2.2 Ensaios de Base

Para liberação e aprovação da base, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios:

- *Equivalente de Areia - DNER-ME 054/97 - IPR/DNIT;*
- *Compactação - DNIT 164/2013-ME;*

4.2.3 Ensaios da Capa Asfáltica

Para liberação e aprovação da capa asfáltica, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios;

- *Teor de Betume - NORMA DNIT 158/2011 – ME;*
- *Ensaio Marshall - ABNT NBR 12891;*
- *Granulometria Do Material Asfáltico - DNER-ME 083/98 - IPR/DNIT;*

4.2.4 Ensaios de Concreto

Para liberação e aprovação da concretagem, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios;

- *Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova - NBR 5738/15;*
- *Ensaio de compressão em corpos de prova cilíndricos - NBR 5739/18;*

4.3 Critérios de Medição e Pagamento

A empresa executora deverá fornecer toda topografia que comprove os volumes de terraplenagem, apresentando suas respectivas seções transversais a cada solicitação de medição.

A empresa executora deve fornecer o as built ao final dos serviços.

A contratada deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, o seu traço ideal, baseado nos materiais utilizados pela contratada e na faixa de serviço C.

Para a execução da capa asfáltica, (que deverá ocorrer de segunda a sexta-feira) a fiscalização deverá ser comunicada para acompanhamento dos trabalhos.

Finalizada a execução da capa asfáltica, será efetuada, por empresa contratada pelo Município, coleta do material para execução dos ensaios e emissão de laudos técnicos que apresentem características como teor de ligante, espessura, densidade, grau de compactação, etc.

A partir dos laudos, será verificado se o traço apresentado pela contratada condiz com o executado, sendo admitida, para o teor de betume, uma variação máxima de 0,3 (NORMA DNIT 031/2006 – ES).

Em caso de divergência, a capa asfáltica não será aceita pela fiscalização.

Salienta-se que a medição dos serviços referente a capa asfáltica ocorrerá somente posteriormente a emissão do laudo e aprovação do material por parte da fiscalização.

Poderá, a qualquer momento, a FISCALIZAÇÃO requisitar a CONTRATADA a realização de testes de qualidade dos materiais empregados e serviços executados por meio de empresa especializada, não vinculada a CONTRATADA. As despesas inerentes a estes ensaios correrão por conta única e exclusiva da CONTRATADA.

Como critério de medição em relação ao CAP, será utilizado a média aritmética dos resultados dos ensaios de controle tecnológico da massa asfáltica (ensaios realizados por empresa contratada pelo Município), **até o limite do orçamento**.

A Empresa deverá fornecer, antes do início dos serviços o projeto da massa asfáltica a ser utilizada no local, indicando minimamente: a taxa de aplicação do CAP 50/70, a faixa granulométrica e densidade, com data não superior a 12 meses.

Salienta-se que deverá ser disponibilizado a qualquer momento, quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO, os tickets de balança e ou notas fiscais com os pesos das cargas utilizadas no local.

4.3.1 Considerações Gerais

Para aprovação dos serviços de pavimentação, após a execução de cada camada e antes da execução da posterior, deverá ser informada a fiscalização para que possa comparecer ao local das obras fazendo as verificações necessárias e conferência de espessuras. Não serão medidos os serviços que não tenham sido previamente informados e conferidos pela fiscalização da Contratante.

Todo material utilizado deverá ser de 1a qualidade, ter aprovação prévia por parte da Municipalidade, assim como, qualquer alteração ou substituição que venham a favorecer o melhoramento e/ou qualidade dos serviços.

A Contratada, ainda na condição de proponente, terá analisado orçamento e memorial descritivo, a fim de obter esclarecimentos sobre eventuais discrepâncias junto ao órgão responsável pelo município - SEMURB - ou impugnar o Edital, não sendo aceito posteriormente aditivos em função de má interpretação das especificações descritas.

A Contratada deverá trabalhar nos locais com todo o equipamento de segurança necessário exigido por lei para garantir a segurança do funcionário e dos usuários do espaço.

Materiais e equipamentos utilizados nas obras são de inteira responsabilidade da Contratada.

A empresa contratada deverá manter a sinalização necessária durante as obras, sendo de responsabilidade da mesma qualquer acidente em decorrência da inexistência ou inadequação da sinalização.

Os serviços serão acompanhados pela Municipalidade, podendo a mesma impugnar qualquer trabalho que não satisfaça as condições deste memorial, sendo a Contratada obrigada a demolir/refazer, sem ônus para a Contratante.

Para qualquer esclarecimento referente ao projeto, orçamento e/ou memorial descritivo, a Empresa deve dirigir-se à Secretaria Municipal de Urbanismo e Obras.

4.4 Limpeza Geral

Terminados os serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a retirada da instalação do canteiro de serviços e promover a limpeza geral dos serviços.

A CONTRATADA deverá proceder periodicamente à limpeza dos serviços, removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de serviços e adjacências provocados com a execução dos serviços, para bota-fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos edifícios adjacentes.

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços, que serão removidos para o bota-fora apropriado.

MUNICÍPIO DE PIÊN

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA

VOLUME II

ORÇAMENTO

ESTRADA BELO HORIZONTE – T3

LOCALIDADE DE CAMPINA DOS MAIA

PIÊN – PR

TERRA Engenharia

48 3466-3489

Quadro de Acompanhamento.

00	Emissão Inicial	MCM	22/04/2022
Rev.	Descrição	Responsável:	Data:

SUMÁRIO:

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:.....1.5
1.1 Identificação do Empreendedor;.....1.5
1.2 Identificação do Consultor;.....1.5
1.2.1 Equipe Técnica.....1.5

2 MEMORIAL DE QUANTITATIVOS.....2.6

3 ORÇAMENTO.....3.22
3.1 Apresentação:.....3.22
3.2 Planilha Orçamentária.....3.22
3.3 Cronograma Físico Financeiro.....3.24
3.4 BDI.....3.26
3.5 Distância Média de Transportes - DMT.....3.28

4 MEMORIAL DESCRITIVO.....4.30
4.1 Serviços Preliminares.....4.31
4.1.1 Placa de Obra.....4.31
4.1.2 Locação da obra.....4.32
4.2 Terraplenagem.....4.33
4.2.1 Escavação e Carga de Material 1ª Cat.;.....4.33
4.2.2 Transporte local com caminhão basculante para local de bota-fora;.....4.33
4.2.3 Compactação Mecânica, sem Controle do GC (C/ Compactador Placa 400 Kg);.....4.34
4.2.4 Compactação de Aterros 100% Proctor Normal;.....4.34
4.2.5 Espalhamento de Material em Bota Fora.....4.35
4.3 Drenagem.....4.35
4.3.1 Escavação Mecanizada de Vala.....4.35
4.3.2 Reaterro de Vala sem controle de compactação.....4.36
4.3.3 Lastro de Vala com Pedra Brita.....4.36
4.3.4 Bueiros Tubulares de Concreto.....4.37
4.3.5 Caixa coletora de sarjeta CCS 01.....4.38
4.3.6 Sarjetas Triangular de Concreto.....4.39
4.3.7 Dreno Tipo II.....4.40
4.3.8 Boca Saída de Dreno.....4.42
4.4 Pavimentação Asfáltica.....4.42
4.4.1 Regularização e Compactação do Sub-Leito;.....4.43
4.4.2 Sub-Base de Macadame Seco:.....4.43
4.4.3 Base de Brita Graduada.....4.44
4.4.4 Pintura de Ligação.....4.45
4.4.5 Imprimação com EAI.....4.46
4.4.6 Revestimento Asfáltico.....4.46
4.5 Sinalização Viária.....4.48
4.5.1 Sinalização Horizontal.....4.48

4.5.2 Sinalização Vertical 4.49
4.5.3 Sinalização (Tachas e Tachões) 4.50
4.1 Serviços Complementares 4.52
4.1.1 Hidrossemeadura 4.52
4.2 Ensaios Tecnológicos 4.53
4.2.1 Ensaios de Subleito 4.53
4.2.2 Ensaios de Base 4.53
4.2.3 Ensaios da Capa Asfáltica 4.53
4.2.4 Ensaios de Concreto 4.53
4.3 Critérios de Medição e Pagamento 4.54
4.3.1 Considerações Gerais 4.55
4.4 Limpeza Geral 4.56

379

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:

1.1 Identificação do Empreendedor;

MUNICIPIO DE PIÊN
CNPJ sob nº 76.002.666/0001-40
Rua Amazonas, nº 373, Centro, Piên – Paraná – CEP: 83.860-000
Prefeito Municipal, senhor Maicon Grosskopf.
Secretária Municipal de Planejamento, Obras e Urbanismo: Sra. Cassia Janes Hermes
Fone: (41) 3632 – 1136 – e-mail: notas@pien.pr.gov.br

1.2 Identificação do Consultor;

TERRA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA.
CNPJ: 15.129.617/0001-89
Fone: (48) 3466-3489
Rua Vidal Ramos, 195 – Sala 01 – Centro
Orleans/SC - CEP: 88.870-000.

1.2.1 Equipe Técnica.

Oéliton Antunes Coelho	Engenheiro Civil	CREA 115.283-2
Guilherme Silveira Barzan	Engenheiro Civil	CREA 098.954-4
Mateus Jacques Nazario	Engenharia Civil	CREA 164.158-6
Márcia C. Mattei Della Giustina	Engenheira Agrimensora	CREA 081.383-3
Marcos Cancelier Mattei	Engenheiro Agrimensor	CREA 112.997-9
Regis da Silva	Engenheiro Eletricista	CREA 115.225-0
Rangel Warmeling Feldhaus	Engenheiro Ambiental	CREA 123.791-2
Cassio Martins Coelho	Eng.º Sanit. e Ambiental	CREA 179.384-0
Douglas Da Silva De Souza	Arquiteto e Urbanista	CAU A48070-3
Diego Gabriel Teixeira	Laboratorista	RG. 5.045.861

2 MEMORIAL DE QUANTITATIVOS

Inicialmente a equipe de projetistas e auxiliares foram a campo para realizar os serviços topográficos, geotécnicos, estudo de tráfego e relatórios fotográficos da situação atual do empreendimento.

Após a conclusão dos serviços de campo a equipe de escritório procedeu com o download e processamento dos dados sendo então diagnosticados as intervenções necessárias para implantação da obra.

Conhecendo a realidade e as necessidades do local, foi discutido junto com o corpo técnico do município quais as soluções mais adequadas para tal situação.

Foi informado ao munícipio a disponibilidade de espaço em todos os segmentos da via e desta forma o gabarito foi dimensionado de acordo com a disponibilidade existente e o plano diretor.

Concluídos os projetos foram levantados os quantitativos a partir das Peças Gráficas com auxílio do software Auto Cad. Civil 3d, e posteriormente calculados com auxílio de planilha eletrônica que serão apresentadas abaixo:

QUADRO RESUMO DOS SERVIÇOS PRELIMINARES

Desmatamento/Destocamento de Terreno

Trecho	LOCALIZAÇÃO INICIO			FINAL			Area (m²)
1-LD	11	+	9,990	13	+	12,870	139,54
1-LD	25	+	9,970	25	+	9,970	514,45
						Total de Área (m²)	**653,99**

Hidrossemeadura

Trecho	LOCALIZAÇÃO INICIO			FINAL			Area (m²)
5-LD	21	+	2,150	24	+	9,790	199,71
5-LD	25	+	7,900	27	+	0,900	123,19
5-LD	28	+	10,370	33	+	8,770	426,28
5-LD	48	+	5,600	50	+	10,620	99,47
5-LE	48	+	6,080	50	+	12,517	146,70
						Total de Área (m²)	**995,35**

Corte de Arvore Diametro Menor que 30cm

Trecho	LOCALIZAÇÃO			Observação
5-LE	1	+	5,820	
				Total (m) **1,00**

Relatório de Cálculo de Volume

	Distancias (m)		Área (m²)		Volume Facial (m³)		Volume Acumulado (m³)	
Estaca	Progressiva	Semi-Distancia	Corte	Aterro	Corte2	Aterro2	Corte3	Aterro3
0+000,00	0,00	0,00	3,51	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000
0+020,00	20,00	10,00	4,92	0,00	84,300	0,000	84,300	0,000
0+040,00	40,00	10,00	3,20	0,00	81,200	0,000	165,500	0,000
0+060,00	60,00	10,00	3,08	0,00	62,800	0,000	228,300	0,000
0+080,00	80,00	10,00	3,01	0,06	60,900	0,600	289,200	0,600
0+100,00	100,00	10,00	1,47	0,25	44,800	3,100	334,000	3,700
0+120,00	120,00	10,00	1,97	0,23	34,400	4,800	368,400	8,500
0+140,00	140,00	10,00	4,68	0,04	66,500	2,700	434,900	11,200
0+160,00	160,00	10,00	4,65	0,00	93,300	0,400	528,200	11,600
0+180,00	180,00	10,00	4,53	0,00	91,800	0,000	620,000	11,600
0+200,00	200,00	10,00	2,62	0,00	71,500	0,000	691,500	11,600
0+220,00	220,00	10,00	0,96	0,42	35,800	4,200	727,300	15,800
0+240,00	240,00	10,00	4,36	2,61	53,200	30,300	780,500	46,100
0+260,00	260,00	10,00	2,84	3,99	72,000	66,000	852,500	112,100
0+280,00	280,00	10,00	0,52	2,41	33,600	64,000	886,100	176,100
0+300,00	300,00	10,00	1,47	0,25	19,900	26,600	906,000	202,700
0+320,00	320,00	10,00	2,89	0,00	43,600	2,500	949,600	205,200
0+340,00	340,00	10,00	5,62	0,00	85,100	0,000	1.034,700	205,200
0+360,00	360,00	10,00	2,19	0,07	78,100	0,700	1.112,800	205,900
0+380,00	380,00	10,00	0,59	2,52	27,800	25,900	1.140,600	231,800
0+400,00	400,00	10,00	1,09	2,51	16,800	50,300	1.157,400	282,100
0+420,00	420,00	10,00	1,63	1,51	27,200	40,200	1.184,600	322,300
0+440,00	440,00	10,00	3,37	0,01	50,000	15,200	1.234,600	337,500
0+460,00	460,00	10,00	7,03	0,00	104,000	0,100	1.338,600	337,600
0+480,00	480,00	10,00	7,15	0,00	141,800	0,000	1.480,400	337,600
0+500,00	500,00	10,00	4,74	0,00	118,900	0,000	1.599,300	337,600
0+520,00	520,00	10,00	9,78	0,00	145,200	0,000	1.744,500	337,600
0+540,00	540,00	10,00	1,16	0,15	109,400	1,500	1.853,900	339,100
0+560,00	560,00	10,00	0,74	0,69	19,000	8,400	1.872,900	347,500
0+580,00	580,00	10,00	4,29	0,02	50,300	7,100	1.923,200	354,600
0+600,00	600,00	10,00	8,65	0,00	129,400	0,200	2.052,600	354,800
0+620,00	620,00	10,00	8,09	0,16	167,400	1,600	2.220,000	356,400
0+640,00	640,00	10,00	2,18	0,65	102,700	8,100	2.322,700	364,500
0+660,00	660,00	10,00	1,03	0,28	32,100	9,300	2.354,800	373,800
0+680,00	680,00	10,00	0,16	0,68	11,900	9,600	2.366,700	383,400
0+700,00	700,00	10,00	0,45	0,44	6,100	11,200	2.372,800	394,600
0+720,00	720,00	10,00	0,00	2,65	4,500	30,900	2.377,300	425,500
0+740,00	740,00	10,00	0,00	3,40	0,000	60,500	2.377,300	486,000
0+760,00	760,00	10,00	0,00	1,67	0,000	50,700	2.377,300	536,700
0+780,00	780,00	10,00	0,76	0,34	7,600	20,100	2.384,900	556,800
0+800,00	800,00	10,00	0,09	1,79	8,500	21,300	2.393,400	578,100
0+820,00	820,00	10,00	0,00	4,30	0,900	60,900	2.394,300	639,000
0+840,00	840,00	10,00	0,00	2,56	0,000	68,600	2.394,300	707,600

0+860,00	860,00	10,00	1,59	0,00	15,900	25,600	2.410,200	733,200
0+880,00	880,00	10,00	6,05	0,00	76,400	0,000	2.486,600	733,200
0+900,00	900,00	10,00	5,37	0,00	114,200	0,000	2.600,800	733,200
0+920,00	920,00	10,00	4,53	0,00	99,000	0,000	2.699,800	733,200
0+940,00	940,00	10,00	0,40	4,03	49,300	40,300	2.749,100	773,500
0+960,00	960,00	10,00	0,29	2,64	6,900	66,700	2.756,000	840,200
0+980,00	980,00	10,00	6,04	0,01	63,070	26,230	2.819,070	866,430
1+000,00	1.000,00	10,00	13,82	0,00	248,600	0,100	3.067,670	866,530
1+012,52	1.012,52	6,26	30,46	0,00	308,490	0,000	3.376,160	866,530
Total					**3.376,160**	**866,530**	**52**	**52**

PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

SERVIÇO	LOCALIZAÇÃO CORTE						VOLUME (M³)	FINALIDADE	LOCALIZAÇÃO ATERRO						VOLUME (M³)	DMT
	ORIGEM			DESTINO					ORIGEM			DESTINO				
Conformação do Greide	0	+	0,00	50	+	12,52	3.376,16	Corpo de Aterro		+			+		0,00	
		+			+			Calçada	0	+	0	50	+	12,52	223,94	200,00
		+			+			Camada Final	0	+	0	50	+	12,52	402,00	
		+			+			Reposição de Solos Moles		+			+		0,00	
		+			+			Bota Fora	0	+	0,00	50	+	12,52	2.750,22	3.000,00
Empréstimo Lateral		+			+			Corpo de Aterro		+			+			
		+			+			Calçada		+			+			
		+			+			Camada Final		+			+			
		+			+			Reposição de Solos Moles		+			+			
Caixa de Empréstimo		+			+			Corpo de Aterro		+			+			
		+			+			Calçada		+			+			
		+			+			Camada Final	0	+	0,00	0	+	0,00	0,00	0,00
	0	+	0,00	0	+	0,00	0,00	Reposição de Solos Moles	0	+	0,00	0	+	0,00	0,00	
Remoção de Solos Moles		+			+		0,00	Bota Fora		+			+		0,00	

RESUMO DOS SERVIÇOS

Serviço	DMT	Vol. Natural	Empolamento	Vol. Solto	Vol. X DMT
ESCAVAÇÃO E CARGA (m³)		3.376,16		3.376,16	
TRANSPORTE P/ CONFORMAÇÃO DO GREIDE (m³)	200,00	625,94	15,00%	719,83	143,97
TRANSPORTE EMPRESTIMO LATERAL (m³)	0,00	0,00		0,00	0,00
TRANSPORTE CAIXA DE EMPRÉSTIMO (m³)	0,00	0,00		0,00	0,00
TRANSPORTE PARA BOTA FORA (m³)	3.000,00	2.750,22	15,00%	3.162,75	9.488,26
ATERRO S/ CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO (m³)		223,94		223,94	
COMPACTAÇÃO DE ATERRO 95 % (m³)		0,00		0,00	
COMPACTAÇÃO DE ATERRO 100 % (m³)		402,00		402,00	
TOTAL COMPACTAÇÃO DE ATERRO MAT. ARGILOSO/ARENOSO		625,94		625,94	
ESPALHAMENTO DE MATERIAL NO BOTA FORA (m³)		2.750,22	15,00%	3.162,75	

TERRA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA.
Fone: (48) 3466.3489 - E-mail: adm@terraengenharia.eng.br

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE GALERIA PLUVIAL

DRENAGEM (SEM MURO) - GALERIAS

Trecho	Descrição	Comprimento (m)	Diâmetro (mm)	Coef. Manning	Área Molhada (m²)	Altura Lâmina (m)	Raio Hidráulico (m)	Declividade (m/m)	Cota Terreno Montante (m)	Cota Geratriz Montante (m)	Tipo Montante	Cota Terreno Jusante (m)	Cota Geratriz Jusante (m)	Tipo Jusante	Área de Contribuição (m²)	Vazão Escoada (m³/s)	Velocidade (m/s)	Observação
Trecho(PS13-1	Tubo de Concreto Simples de 400mm	14,414	400,000	0,013	0,049	0,141	0,100	CCS-1	812,752	811,24	DES-2	810,979	0,471	0,013	10043,306	82,197	1,701	58,999

QUADRO RESUMO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL

TERRA Engenharia

Sarjeta Triangular de Concreto

	LOCALIZAÇÃO						Comprimento (m)	
Trecho	INÍCIO			FINAL			No Eixo	NA SARJETA
LE-01	13	+	16,840	14	+	18,950	22,11	22,00
LE-02	15	+	4,210	17	+	7,000	42,79	41,00
LE-03	17	+	10,000	24	+	6,280	136,28	136,00
LE-04	42	+	12,900	50	+	12,520	159,62	161,00
LD-01	1	+	0,000	11	+	10,000	210,00	210,00
LD-02	14	+	11,670	15	+	8,840	17,17	19,00
LD-03	15	+	11,700	24	+	6,280	174,58	175,00
LD-04	24	+	16,280	39	+	0,000	283,72	284,00
LD-05	39	+	5,020	40	+	7,390	22,37	23,00
LD-06	42	+	12,900	43	+	15,000	22,10	23,00
LD-07	44	+	2,030	50	+	12,520	130,49	130,00
							Total (m)	**1.224,00**

Transposição Segmento de Sarjeta

	LOCALIZAÇÃO						Comprimento (m)	
Trecho	INÍCIO			FINAL			No Eixo	NA SARJETA
LE-01	14	+	18,950	15	+	4,210	5,26	5,00
LE-02	17	+	7,000	17	+	10,000	3,00	3,00
LD-01	15	+	8,840	15	+	11,700	2,86	3,00
LD-02	39	+	0,000	39	+	5,000	5,00	5,00
LD-03	43	+	15,000	44	+	2,030	7,03	7,00
								23,00

Dreno Profundo Longitudinal

	LOCALIZAÇÃO						Comprimento (m)	
Trecho	INÍCIO			FINAL			No Eixo	NO DRENO
LE-01	13	+	16,840	24	+	6,280	209,44	209,00
LE-02	42	+	12,900	50	+	12,520	159,62	161,00
LD-01	1	+	0,000	11	+	10,000	210,00	207,00
LD-02	14	+	11,670	24	+	6,280	194,61	198,00
LD-03	24	+	16,280	40	+	7,390	311,11	312,00
LD-04	42	+	12,910	50	+	12,520	159,61	161,00
							Total (m)	**1.248,00**

Bocas de Saídas em Concreto BSD 03

	LOCALIZAÇÃO			Quantitativo	
Trecho	ESTAQUEAMENTO			NA ESTACA	NA SAIDA
LE-01	13	+	16,840	1,00	1,00
LE-02	42	+	12,900	1,00	1,00
LD-01	14	+	11,670	1,00	1,00
LD-02	40	+	7,390	1,00	1,00
LD-03	42	+	12,910	1,00	1,00
				Total (und.)	**5,00**

Planilha de Quantitativos de Drenagem

TERRA Engenharia

Bueiro Simples Tubular de Concreto

BSTC (Diâmetro)cm	Comp.	Largura	Altura	Volume Escav.	Área do Tubo	Área de Brita	Volume Reaterro	Volume de Brita
400	15,00	1,40	Vid. Perfil	15,63	0,196	0,1400	12,99	1,46
Total	15,00		15,63				12,99	1,46

Caixa Coletora

BLS (cm)	Quant.	Largura	Altura	Volume Escav.
Caixa Coletora de Sarjeta	1,00	1,40x1,65	Vid. Perfil	0,84
			Vid. Perfil	
Total	1,00			0,84

Resumo

SERVIÇOS	QUANTITATIVOS	
	Quantidade	Unidades
Total de Escavação	16,47	m³
Total Escavação 1° Categoria 100%	16,47	m³
Total de Reaterro	12,99	m³
Total de Lastro de Brita	1,46	m³
Total de Transportes Lastro de Brita 10,3 Km	15,04	m³xKm
Total de Tubo 0,40 - Galeria	15,00	m
Total deCaixa Coletora de Sarjeta	1,00	Unitário
Total Sarjeta Triangular de Concreto STC02	1224,00	m
Total Transposição de Sarjeta I	23,00	m
Total Dreno Profundo Longitudinal DSS03	1248,00	m
Total Bocas de Saídas em Concreto BSD03	5,00	Unitário

PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

TERRA Engenharia

PROJETO:	ESTRADA BELO HORIZONTE	TRECHO				DIMENSÕES			Densidade (T/m³)	Taxa de Aplicação (Kg/m²)	QUANTIDADES			Ligantes Asfálticos
TRECHO:	T3	INÍCIO		FINAL		Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)			m³	m²	T	
Regularização Sub-Leito		0	+ 0,00	50	+ 12,52	1.012,52	8,00	-	-	-	7.593,88	-	-	-
Sub-Base - Macadame Seco		0	+ 0,00	50	+ 12,52	1.012,52	8,00	0,180	1,6	-	7.593,88	1.366,90	2.187,04	-
Base - BGTC		0	+ 0,00	50	+ 12,52	1.012,52	7,50	0,150	1,8	-	9.112,59	1.366,89	2.460,40	-
Pintura de Ligação - RR-1C		0	+ 0,00	50	+ 12,52	1.012,52	7,00	-	1,0	0,5	7.087,58	-	-	3,54
Imprimação - EAI		0	+ 0,00	50	+ 12,52	1.012,52	7,00	-	1,0	1,1	7.087,58	-	-	7,80
Revestimento Asfáltico Pela - (CBUQ)		0	+ 0,00	50	+ 12,52	1.012,52	7,00	0,050	2,4	5,0	7.087,58	354,38	850,51	42,52
Revestimento Asfáltico Acost. - (CBUQ) modificado		0	+ 0,00	50	+ 12,52	1.012,52	1,50	0,030	2,4	5,0	1.518,54	45,56	109,33	5,47

RESUMO DOS SERVIÇOS

SERVIÇOS	KM		DMT			QUANTITATIVOS			
	Gran.	Lig.	Granulares M³xKM	Granulares TxKM	Ligantes TxKM	Total (m³)	Total (m²)	Total (Tonelada)	Total Ligantes (Toneladas)
Regularização Sub-Leito	-	-	-	-	-	7.593,88	-	-	-
Sub-Base - Macadame Seco	10,3	-	14.079,05	22.526,49	-	-	1.366,90	2.187,04	-
Base - BGTC	10,3	-	14.078,95	25.342,11	-	-	1.366,89	2.460,40	-
Pintura de Ligação - RR-1C	-	80,7	-	-	400,38	7.087,58	-	-	3,54
Imprimação - EAI	-	80,7	-	-	686,36	7.087,58	-	-	7,80
Revestimento Asfáltico Pela - (CBUQ)	10,3	80,7	3.650,10	9.760,25	3.980,90	-	354,38	850,51	42,52
Revestimento Asfáltico Acost. - (CBUQ) modificado	10,3	80,7	469,23	1.126,15	511,75	-	45,56	109,33	5,47

Memória de Cálculo de Placas para 6.0-Estrada Belo Horizonte-T3-Sinalizacao

ID	Nome Bloco	Código	Estaca/KM	Dimensão	Lado	Área	Eixo	Est	Nort	Película_Fundo	Película_Orla	SI	Situação	Substrato	Suporte
EE2A	I-RUA-03_SV	I-RUA-03	50+0	L = 0,45 x0,25m	LE	0,112	Belo HorizonteT3	657847,0281	7108011,5186	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
DF98	R-19.4_SV	R-19.4	46+0	Ø = 0,60m	LD	0,283	Belo HorizonteT3	657791,604	7108072,6964	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
DE30	R-19.4_SV	R-19.4	46+0	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo HorizonteT3	657799,6608	7108077,0747	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
DCC8	R-19.4_SV	R-19.4	19+0	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo HorizonteT3	657526,8836	7108541,8346	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
DBB8	R-19.4_SV	R-19.4	19+0	Ø = 0,60m	LD	0,283	Belo HorizonteT3	657518,7988	7108537,6161	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
D7E4	R-35a_SV	R-35a	42+0	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo HorizonteT3	657762,8182	7108148,1135	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
D86B	R-35b_SV	R-35b	42+0	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo HorizonteT3	657762,8182	7108148,1135	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
D4E1	R-35a_SV	R-35a	21+0	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo HorizonteT3	657545,4286	7106506,443	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
D385	R-35b_SV	R-35b	21+0	Ø = 0,60m	LE	0,283	Belo HorizonteT3	657545,4286	7106506,443	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
D1D3	A-5b_SV	A-5b	18+0	L = 0,60m	LE	0,36	Belo HorizonteT3	657517,5124	7106559,5532	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples
D0CD	A-5b_SV	A-5b	7+0	L = 0,60m	LD	0,36	Belo HorizonteT3	657491,1865	7106767,853	Tipo I	Tipo I	Não	IMP	Alumínio	Coluna Simples

Memória de Cálculo de Suportes para 6.0-Estrada Belo Horizonte-T3-Sinalizacao

!D	Nome Bloco	Altura	Eixo	Est	Estaca/KM	Lado	Material	Nort	Situação	Tipo
EC78	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T3	657836,9897	50+0,1	LE	Metálico	7108006,2062	IMP	Coluna Simples
DF5A	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T3	657791,604	46+0	LD	Metálico	7108072,8964	IMP	Coluna Simples
DDF2	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T3	657799,6603	46+0	LE	Metálico	7108077,0747	IMP	Coluna Simples
DC8A	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T3	657526,8836	19+0	LE	Metálico	7108541,8846	IMP	Coluna Simples
DB3A	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T3	657518,7988	19+0	LD	Metálico	7108537,6161	IMP	Coluna Simples
D7A6	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T3	657762,8182	42+0	LE	Metálico	7108148,1135	IMP	Coluna Simples
D62D	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T3	657762,8182	42+0	LE	Metálico	7108148,1135	IMP	Coluna Simples
D45E	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T3	657545,4286	21+0	LE	Metálico	7108506,443	IMP	Coluna Simples
D301	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T3	657545,4286	21+0	LE	Metálico	7108506,443	IMP	Coluna Simples
D195	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T3	657517,5124	18+0	LE	Metálico	7108559,5532	IMP	Coluna Simples
D039	Coluna Simples_SVS	2,20	Belo Horizonte T3	657491,1865	7+0	LD	Metálico	7108767,853	IMP	Coluna Simples

Memória de Cálculo de Faixas e Tachas para 6.0-Estrada Belo Horizonte-T3-Sinalizacao

ID	Tipo	Comp (m)	Larg (m)	Cadência	Área	Cor	Material	Tacha	Qtd T ou C	Situação
E0CE	LBO	1012,59	0,1	Contínua	101,26	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E0C2	Tachão Bi	1012,53	0	TA-1x1	0	amarela	-	TA-1x1	1012	implantar
D000	MCI	1012,52	0,15	Contínua	151,88	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
CFFF	MCI	1012,52	0,1	Contínua	101,25	vermelha	Tinta acrílica	não	0	implantar
CFFE	MCI	1012,53	0,1	Contínua	101,25	vermelha	Tinta acrílica	não	0	implantar
CFFD	MCI	1012,53	0,15	Contínua	151,88	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
CFFB	LFO-1	1012,52	0,1	Contínua	101,25	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar

Memória de Cálculo de Legendas para 6.0-Estrada Belo Horizonte-T3-Sinalizacao

ID	Nome Bloco	Área	Comprimento	Eixo	Est	Estaca/KM	Lado	Material	Nort	Situação	Tipo
E7C7	SIC_SH	0,47	1,95	Belo Horizonte T3	657841,5778	50+11,63	LE	Tinta acrílica	7107995,5911	IMP	SIC
E79E	SIC_SH	0,47	1,95	Belo Horizonte T3	657761,9895	42+0,23	LE	Tinta acrílica	7108147,4189	IMP	SIC
E74C	SIC_SH	0,47	1,95	Belo Horizonte T3	657544,6785	21+0,19	LE	Tinta acrílica	7108505,8339	IMP	SIC

FORNECIMENTO

Chapa		Película Fundo		Película Legenda/Orla		Suportes	
Tipo	Qtd (m2)	Tipo	Qtd (m2)	Tipo	Qtd (m2)	Tipo	Qtd (un)
Alumínio	3,096	Tipo I	3,096	Tipo I	0,9288	Coluna Simples	11

SERVIÇO

Implantação de Placa		Remoção de Placa		Implantação de Suporte		Remoção de Suporte		Placas e suportes a remanejar	
Em Suporte:	Qtd (un)	De Suporte:	Qtd (un)	Tipo	Qtd (un)	Tipo	Qtd (un)	Tipo	Qtd (un)
Coluna Simples	11			Coluna Simples	11				

FORNECIMENTO

Tintas Faixas

Material	*Qtd (m2)*
Tinta acrílica-branca	405,02
Tinta acrílica-vermelha	202,5
Tinta acrílica-amarela	101,25

Tintas Legendas

Material	*Qtd (m2)*
Tinta acrílica	1,41

Dispositivos

Tipo	*Qtd (un)*
Tachão Bi amarela	1012

SERVIÇO

Implantação de Faixas

Tipo	*Area (m2)*
LBO-branca	101,26
MCI-branca	303,76
MCI-vermelha	202,5
LFO-1-amarela	101,25

Implantação de inscrições

Tipo	*Area (m2)*
SIC	1,41

Implantação de dispositivos

Tipo	*Qtd (un)*
Tachão Bi amarela	1012

Remoção de Faixas

Tipo	Area (m2)

Remoção de inscrições

Tipo	Area (m2)

Remoção de dispositivos

Tipo	Area (m2)

Placas			Suportes			Faixas			Legendas			Tachas e Cilindros Delimitadores		
Placa	Código	Qtd (un)	Suporte	Tipo	Qtd (un)	Faixa	Tipo	Qtd (m)	Legenda	Tipo	Qtd (un)	Tacha	Tipo	Qtd (un)
	I-RUA-03	1		Coluna Simples	11		LBO	1013,59		SIC	3		Tachão Bi-amarela	1012
	R-19.4	4					MCI	4050,1						
	R-35a	2					LFO-1	1012,52						
	R-35b	2												
	A-5b	2												
TOTAL		11	TOTAL		11	TOTAL		6075,21	TOTAL		3	TOTAL		1012

3 ORÇAMENTO

3.1 Apresentação:

O relatório que ora se apresenta tem a finalidade de descrever em forma de planilha as quantidades e o custo final para a Execução das obras de Engenharia para a SERVIÇOS PRELIMINARES, TERRAPLANAGEM, DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA – ESTRADA BELO HORIZONTE – T3 - Extensão 1.012,52 m localizada no município de Piên/PR, tendo sido denominado "Orçamento do Projeto".

3.2 Planilha Orçamentária

orcpav_DERPR_2025_03_marco_sem_desoneracao__v01_2025_Lei14133_com_empresa

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III

Código Item	Origem	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS		COMPRIMENTO (km)	TRANSP.	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE C/ BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL C/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	UNID.	QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	VALOR DO MATERIAL (R$)	TOTAL ITEM (R$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R$)
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021

TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL
[illegible]	[illegible]			[illegible]

3.3 BDI

Na sequência se apresenta a composição do BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, utilizado no orçamento do Projeto.

Foi determinado o BDI de 24,03 % para os serviços executados em obra, e BDI de 18,38 % para os materiais adquirido em obra.

Para a determinação do BDI (%), se utilizou a planilha abaixo fornecida pela CEF.

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU PAVIMENTAÇÃO		
IMPOSTOS	ISS =	2,00
	PIS =	0,65
	COFINS =	3,00
	CPMF =	0,00
	TOTAL =	5,65
TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,67	4,49
RISCOS	0,97	0,82
SEGUROS E GRANTIAS	0,74	0,89
DESPESAS FINANCEIRAS	1,21	1,11
LUCRO	8,69	6,22
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	24,03	18,38
BDI={{{{(1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100)}/(1-C6/100)}-1}*100}		
BDI (OBRA)	24,03%	
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	18,38%	

Oéliton Antunes Coelho
Engenheiro Civil - CREA SC 115.283-2

3.4 Distância Média de Transportes - DMT

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES (km)

Município: **PIEN** — Prioridade: **96**
Projeto: **PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL** — SAM: **0**
Local: **ESTRADA BELO HORIZONTE , TRECHO 1, TRECHO 2, TRECHO 3** — Lote: **1**

Destinos	Materiais	Origem	Sigla Transporte	Comercial		Local	
				x; x1 = Pav.	x2 = Ñ pav.	x; x1 = Pav.	x2 = Ñ pav.
DESTINO - TRECHO DA OBRA	Abrigo parada ônibus	(1)	CCC	87,00	0,50		
	Areia	Areal -	LCB			8,70	0,50
	Brita 4A / Bica Corrida	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Brita Graduada	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Pó de Pedra	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Saibro / Material de jazida / Moledo	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Macadame Hidráulico / Seco	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Rachão / Pedra de Mão / Pedra britada	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Pedra Irregular / Cordão lateral	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Paralelepípedos Regulares / Fincadinha	Pedreira-	LCB			8,70	0,50
	Petit - Pavet - (Pedra Portuguesa)	Pedreira-	LCC			8,70	0,50
	Cal hidratada / virgem	(7)	CCC	118,60	0,00		
	CAP-50/70	(4)	MAQ	80,70	0,60		
	Cimento Portland - ensacado	(5)	CCC	98,00	0,70		
	Cimento Portland - granel (silo)	(5)	CCS	98,00	0,70		
	Concreto Compactado a Rolo (massa)	(2)	LMF			27,00	0,00
	Concreto Usinado	(2)	LMC			22,00	0,00
	EAI / CM-30	(4)	MAF	80,70	0,60		
	Emulsão RR-1C; RR-2C	(6)	MAF	80,70	0,60		
	Gabião galvanizado	(3)	CCC	87,00	0,50		
	Massa brita graduada	Usina de solos	LMF			8,70	0,50
	Massa solo cimento	Usina de solos	LMF			8,70	0,50
	Massa a frio	Usina de asfalto	LMF			8,70	0,50
	Massa a quente	Usina de asfalto	LMQ			8,70	0,50
	Material de fresagem	Pista p/Bota-fora	LCB			0,00	3,00
	Material de pav.demolido	Pista p/Bota-fora	LCB			0,00	3,00
	Solo argiloso	(2)	LCB			2,00	0,00
	Tijolos	(2)	LCC			2,00	1,00
	Trilhos/chapas	(3)	LCC			87,00	
	Fincadinha de concreto	(2)	LCC			2,00	0,00
	Lajotas de Concreto	(2)	LCC			2,00	0,00
	Meio-fio	(2)	LCC			2,00	0,00
	Paver ou Bloket	(2)	LCC			2,00	0,00
	Tubo	(1)	LCC			18,00	0,00
DESTINO: FÁB. ARTEFATO	Areia	Areal	LCC			23,80	0,00
	Brita	Pedreira	LCC			23,80	0,00
	Cimento Portland	(5)	CCC	98,00	0,70		
DESTINO: USINA ASFALTO	Areia	Areal-	LCB			33,00	0,00
	Brita	Pedreira-	LCB			0,20	0,00
	Pó de Pedra	Pedreira-	LCB			0,20	0,00
	CAP/CAP-Borracha/Polímero	(4)	MAQ	80,70	0,60		
	Cal hidratada CH-1	(7)	CCC	128,60	0,00		
	Emulsão RM-1C/2C ; RL	(6)	MAF	80,70	0,60		
DESTINO: USINA CONCRETO OU SOLO-CIM.	Areia	Areal	LCB			6,50	0,00
	Brita	Pedreira	LCB			6,50	0,00
	Solo (solo cimento)	Saibreira	LMF			6,50	0,00
	Cimento Portland	(5)	CCC	98,00	0,70		

Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025

Obs:

Local	Origem
(1)	Fabrica de tubo mais proximo, com renomado reconhecimento local.
(2)	Comércio local ou próximo
(3)	Curitiba
(4)	Repar-Araucária
(5)	Balsa Nova ou Rio Branco do Sul
(6)	Curitiba (CT), Araucária
(7)	Almirante Tamandaré, Itaperuçu, Rio Branco do Sul

4 MEMORIAL DESCRITIVO

Caberá ao Construtor, a responsabilidade da mobilização, instalação, manutenção e desmobilização do Canteiro de Obras, depósito de materiais e abrigo de pessoal, incluindo a disponibilização de todo o material necessário, além do fornecimento e manutenção dos equipamentos utilizados nos serviços.

Todos os serviços auxiliares necessários, tais como manejo ambiental, tratamento e recuperações de área, destino final de esgotos sanitários, etc, serão de responsabilidade do Construtor.

Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto, fiscalização e da equipe técnica da Caixa, quando houver alteração do orçamento, ou da funcionalidade do objeto, por escrito. Também devem estar de acordo com as especificações do Manual de Pavimentação e Drenagem do DNIT – 2006, regulamentações do DEINFRA-SC e do DNIT.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir:

I. Todos os materiais deverão respeitar as Normas vigentes de Pavimentação Asfáltica (NBR11170 e NBR 11171 – Serviços de pavimentação);
II. Manual de Pavimentação – DNIT/2006;
III. Álbum de Projetos – Tipo de Dispositivos de Drenagem – DNIT/2006;
IV. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT/2006;
V. NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
VI. NBR 16537 – Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretriz para elaboração de projetos e instalação;
VII. NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
VIII. NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto;
IX. Termoplástico EM-372;
X. NBR 13159 – Material termoplástico aplicado por aspersão;
XI. IPR 738 – DNIT;
XII. E-321-0001 Celesc;
XIII. Norma DNIT 104/2009 – ES, Norma DNIT 106/2009 – ES e Norma DNIT 108/2009 – ES

XIV. MATERIAIS – Todo material novo a ser utilizado na obra será de primeira qualidade e/ou atendendo ao descrito no memorial, serão fornecidos pela CONTRATADA;
XV. MÃO DE OBRA – A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada para o serviço;
XVI. RECEBIMENTO – Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficando a cargo da CONTRATADA a demolição e a execução dos trabalhos impugnados, estando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;
XVII. EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA – Deverá estar disponível na obra para uso dos trabalhadores, visitantes e inspetores;
XVIII. DIÁRIO DE OBRA – Deverá estar disponível na obra para anotações diversas, tanto pela CONTRATADA, como pela FISCALIZAÇÃO;

A contratada deverá manter na obra um engenheiro e um mestre de obra. É obrigatório que o engenheiro tenha conhecimento dos projetos, memorial descritivo de projeto, termo de referência e especificações técnicas, normas e manuais, não podendo alegar desconhecimento dos mesmos. O mestre deverá ter experiência na execução dos serviços contratados, caso observado pela equipe fiscalizadora que os profissionais envolvidos diretamente na obra não tenham a experiência e prática na execução dos trabalhos e serviços necessários, a fiscalização poderá solicitar sua substituição.

4.1 Serviços Preliminares

4.1.1 Placa de Obra

A empresa contratada providenciará a colocação da placa de identificação da obra com dimensões de 4,00x2,00 metro em chapa de aço galvanizado, inclusive armação em madeira e pontaletes.

O modelo de placa utilizado deverá ser conforme "Manual de uso da marca do Governo Estadual", de versão vigente.

4.1.2 Locação da obra

A locação da obra será executada com teodolito eletrônico.

Caberá ao Engenheiro Responsável da Contratada proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto, com as reais condições encontradas no local.

A empresa executora procederá a locação da obra, partindo dos marcos de referência indicados no projeto. A locação será delimitada por meio de estacas de madeira fixadas provisoriamente em pontos específicos para sinalizar os elementos construtivos do projeto, como bordo de pista, calçadas, ciclovias, canteiros, meio-fio, esquinas, travessias e quaisquer outros pontos relevantes a perfeita execução da obra. A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para a construtora, a obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados – as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização.

Os serviços topográficos compreendem a locação do eixo do traçado, seu nivelamento e seccionamento transversal, a marcação e nivelamento dos "offsets", bem como alocação de todos os demais serviços previstos para a execução da obra (ex: dispositivos da drenagem pluvial, entre outros). Os controles geométricos que serão realizados visando aferir os resultados obtidos pela contratada e que pressupõem a utilização de tais serviços serão conduzidos em conformidade com os termos e condições estabelecidos.

4.2 Terraplenagem

4.2.1 Escavação e Carga de Material 1ª Cat.;

Para a execução deste serviço deverá ser empregado trator de esteiras com potência mínima de 110 HP, com Lamina e Escarificador.

O subleito existente deve ser desagregado com auxílio do escarificador, o material desagrado deve ser cortado até a cota final de terraplenagem, e amontado.

Para o carregamento do material excedente deverá ser utilizada pá carregadeira com potência mínima de 170 HP

O material proveniente do corte que não será utilizado em aterro deverá ser encaminhado para bota-fora indicado pela municipalidade.

No processo de escavação, sempre que houver necessidade, será precedido da execução dos serviços de remoção das camadas de má qualidade, caso estas sejam encontradas, visando o preparo do subleito, pois podem vir a ocorrer trechos entre os pontos onde foram realizadas as sondagem, que contenham material inadequado para a solidez do pavimento. Tais materiais removidos também devem ser transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra em caráter temporário ou definitivo.

O empreiteiro deverá visitar a obra e verificar as condições locais antes de formular seu preço, pois estas ocorrências de solos moles deveram ser executadas por conta da empreiteira.

4.2.2 Transporte local com caminhão basculante para local de bota-fora;

Define-se pelo transporte do material de 1ª, 2ª e 3ª categoria, escavado dentro dos "off-sets" de terraplenagem para a área de bota-fora. Todo o material residual e que sobrar do aterro deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. DMT definido no projeto de terraplenagem.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³ para o bota-fora.

4.2.3 Compactação Mecânica, sem Controle do GC (C/ Compactador Placa 400 Kg);

Deverá ser empregada nas área que constituem as calçadas/ciclovias, o servente com auxílio de uma enxada espalhará o material em camadas de no máximo 20 centímetros até que a superfície fique uniforme e na cota determinada no projeto. Para a compactação será utilizado uma placa compactadora de 400 kg até que a superfície apresente (visualmente) o suporte necessário para receber o pavimento projetado.

4.2.4 Compactação de Aterros 100% Proctor Normal;

O material a ser empregado no aterro vai ser lançado por caminhões basculante, este deve ser espalhado com moto niveladora em camada não superior a 20 cm, deve-se utilizar um caminhão pipa para adequar a umidade, em seguida entra o trator de pneus com grade de disco a fim de homogeneizar o solo, após a homogeneização a moto niveladora regulariza a superfície para o rolo efetuar as passadas até atingir o grau de compactação de 100% Proctor Normal.

O material empregado deve satisfazer as seguintes exigências:

- Expansão menor ou igual a 2%;
- CBR maior ou igual a 8%;

4.2.5 Espalhamento de Material em Bota Fora

Antes de descarregar o material no bota fora, o servente deverá posicionar o caminhão reservando um espaço adequado entre os montes para que a camadas seja inferior a 40 cm. O espalhamento do material deve ser efetuado por trator de esteira com lâmina.

4.3 Drenagem

4.3.1 Escavação Mecanizada de Vala

A escavação da vala será executada de jusante para montante, deverá ser utilizada uma retro escavadeira para abertura da vala até a cota determinada em projeto.

Além disso a escavação da vala deve ter uma folga de 20 cm de cada lado do tubo para facilitar sua construção e dar segurança ao operário.

Deve se garantir a regularidade do fundo da vala, conforme perfil projetado, os locais escavados deverão ficar isentos de águas, pedras e matérias orgânicos.

Em momento nenhuma será permitido a execução da tubulação bem como a escavação se o solo estiver saturado, em se tratando de parte da rede instalada e houver uma chuva, o material deverá ser limpo interiormente

O construtor terá que consultar o projeto de drenagem, onde constam as cotas de cada trecho de chegada, de saída, bem como as cotas de fundo e cota de tampa juntamente com a planta da drenagem. Devendo o construtor fazer os devidos cálculos subtraindo ou somando as cotas da estaca com as de projeto e verificar com a trena as cotas de referência.

Todos os problemas que possam ocorrer com as redes de abastecimento de água, energia, telefone e gás, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, cabendo a esta a devida recuperação.

4.3.2 Reaterro de Vala sem controle de compactação

O reaterro deverá ser feito por uma retro escavadeira em camadas de no máximo 30,00 centímetros cada, apiloadas nos primeiros 60,00 centímetros com soquete manual e a partir disso com soquetes mecânicos. Para atingir uma melhor compactação, o reaterro deve ser umidificado com auxílio de caminhão-pipa. O material empregado deve ser o mesmo escavado na própria vala, desde que sejam de primeira qualidade. Cuidado especial deve ser tomado quanto ao material da primeira camada (que envolve o tubo), verificando-se a inexistência de pedras ou outros materiais que possam afetar a tubulação quando sobre ela lançada.

4.3.3 Lastro de Vala com Pedra Brita

Após a regularização do fundo da vala, o servente deve fazer o lançamento manual da quantidade especificada no projeto, deve regularizar a parte superior do lastro da vala para então ser aplicada a compactação com compactador de solos de percussão.

4.3.4 Bueiros Tubulares de Concreto

Para a execução dos bueiros tubulares de concreto instalados no fundo de grotas deverão ser atendidas as etapas executivas seguintes:

Locação da obra atendendo as Notas de Serviço para implantação de obras de arte correntes de acordo com o projeto executivo de cada obra.

A locação será feita por instrumentação topográfica após desmatamento e regularização do fundo do talvegue.

Precedendo a locação recomenda-se no caso de deslocamento do eixo do bueiro do leito natural executar o preenchimento da vala com pedra de mão ou "rachão" para proporcionar o fluxo das aguas de infiltração oi remanescentes da canalização do talvegue.

Após a regularização do fundo da grota, antes da concretagem do berço, locar a obra com a instalação de réguas e gabaritos, que permitirão materializar no local, as indicações de alinhamento, profundidade e declividade do bueiro.

O espaçamento máximo entre réguas será de 5 metros, permissíveis pequenos ajustamentos das obras, definidas pelas Notas de Serviço, garantindo adequação ao terreno.

A declividade longitudinal do bueiro deverá ser continua e somente em condições excepcionais permitir descontinuidades no perfil dos bueiros.

A escavação das cavas será feita em profundidade que comporte a execução do berço, adequada ao bueiro selecionado, por processo mecânico ou manual.

A largura da cava deverá ser superior à do berço em pelo menos 30cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de fôrmas nas dimensões exigidas.

Havendo necessidade de aterro para alcançar a cota de assentamento, o lançamento, sem queda, do material será feito em camadas, com espessura máxima de 15cm.

Deve ser exigida a compactação mecânica por compactadores manuais, placa vibratória ou compactador de impacto, para garantir seu grau de compactação satisfatório e a uniformidade de apoio para execução do berço.

Após atingir o grau de compactação adequado, instalar formas laterais para o berço de concreto e executar a porção inferior do berço com concreto de resistência fckmín ≥20 Mpa, com a espessura de 10 cm.

Somente após a concretagem, acabamento e cura do berço serão feitos a colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa cimento-areia, traço 1:4, em massa.

A complementação do berço compreende o envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto, obedecendo a geometria prevista no projeto-tipo e posterior reaterro com recobrimento mínimo de 1,5 vezes o diâmetro da tubulação, acima da geratriz superior da canalização.

Para maiores esclarecimentos deverá ser verificado os procedimentos descritos na NORMA DNIT 023/2006 – ES.

4.3.5 Caixa coletora de sarjeta CCS 01

Tem o objetivo de captar a águas interceptadas pela sarjeta e direcioná-las para a tubulação de transposição.

A caixa coletora terá as dimensões especificadas em projeto.

Será com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior.

A tampa será composta por nervuras pré moldadas em concreto armado, com dimensões e especificações de projeto, formando uma grelha de proteção e captação de águas excedentes.

O concreto terá uma resistência de 25 Mpa aos 28 dias, sendo utilizado aço CA-50 para as armaduras e nervuras.

4.3.6 Sarjetas Triangular de Concreto

As sarjetas revestidas de concreto poderão ser moldadas "in loco" atendendo ao disposto no projeto ou em consequência de imposições construtivas.

A execução das sarjetas de corte deverá ser iniciada após a conclusão de todas as operações de pavimentação que envolvam atividades na faixa anexa à plataforma cujos trabalhos de regularização ou acerto possam danificá-las.

O preparo e a regularização da superfície de assentamento serão executados com operação manual envolvendo cortes, aterros ou acertos, de forma a atingir a geometria projetada para cada dispositivo.

Os materiais empregados para camadas preparatórias para o assentamento das sarjetas serão os próprios solos existentes no local, ou mesmo, material excedente da pavimentação, no caso de sarjetas de corte.

Em qualquer condição, a superfície de assentamento deverá ser compactada de modo a resultar uma base firme e bem desempenada.

Os materiais escavados e não utilizados nas operações de escavação e regularização da superfície de assentamentos serão destinados a bota-fora, cuja localização será definida de modo a não prejudicar o escoamento das aguas superficiais.

A concretagem envolverá um plano executivo, prevendo o lançamento do concreto em lances alternados.

O espalhamento e acabamento do concreto serão feitos mediante o emprego de ferramentas manuais, em especial de uma régua que, apoiada

nas duas guias adjacentes permitirá a conformação da sarjeta ou valeta à seção pretendida.

A retirada das guias dos seguimentos concretados será feita logo após constatar-se o início do processo de cura do concreto.

O espalhamento e acabamento do concreto dos seguimentos intermediários será feito com apoio da régua de desempeno no próprio concreto dos trechos adjacentes.

A cada segmento com extensão máxima de 12,0 metros será executada uma junta de dilatação, preenchida com cimento asfáltico aquecido, de modo a se obter a fluidez necessária, para sua aplicação por escoamento na junta.

As saídas d'agua das sarjetas serão executadas de forma idêntica as próprias sarjetas, sendo prolongadas por cerca de 10m a partir do final do corte, com deflexão que propicie o seu afastamento do bordo da plataforma (bigodes).

Esta extensão deverá ser ajustada ás condições locais de modo a evitar os efeitos destrutivos de erosão.

Para maiores esclarecimentos deverá ser verificado os procedimentos descritos na NORMA DNIT 018/2006 – ES.

4.3.7 Dreno Tipo II

As etapas a serem seguidas na execução dos drenos longitudinais profundos, para subleito em solo ou rocha, são as seguintes:

A. Abertura das valas, no sentido de jusante para montante, atendendo às dimensões estabelecidas no projeto. A declividade longitudinal mínima do fundo das valas deve ser de 1%. Deve ser utilizado processo de escavação compatível com a dificuldade extrativa do material;

B. Disposição do material escavado, em local próximo aos pontos de passagem, de forma a não prejudicar a configuração do terreno nem dificultar o escoamento das águas superficiais;

C. Aplicação do geotêxtil, quando previsto, fixando-o nas paredes e na superfície adjacente à vala, com grampos de ferro de 5mm dobrados em "U";

D. Preenchimento das valas no sentido de montante para jusante, com os materiais especificados no projeto, atendendo às seguintes particularidades:

   I. Preparo de uma camada de 10cm de espessura no fundo da vala, com o material filtrante ou drenante, devidamente acomodado;

   II. Assentamento dos tubos de PVC perfurado, com diâmetro de 15,00 cm;

   III. Complementação do enchimento da cava com o material filtrante, ou drenante, acomodado em camadas individuais de cerca de 20cm cada, até a cota especificada no projeto-tipo adotado. Cuidados especiais devem ser tomados, no sentido de manter a integridade dos tubos durante a operação de acomodação;

   IV. Dobragem e costura do geotêxtil, com sobreposição transversal de cerca de 20cm, complementando o envelopamento. Impor sobreposição da manta nas emendas longitudinais de, pelo menos, 20cm com costura, ou 50cm, sem costura.

E. Aplicação e compactação do solo de argila, quando previsto;

F. Execução das bocas de saídas de concreto de acordo com o projeto-tipo adotado. Nas saídas dos cortes, os drenos devem ser defletidos em cerca de 45 graus, com raio da ordem de 5m, prolongandose no mínimo 1m além do "off-set" do aterro anexo. Executar, se necessário, escavação que garanta adequado fluxo às águas dispostas pelo dreno.

4.3.8 Boca Saída de Dreno

Deverá ser feita a escavação das cavas para assentamento do dispositivo, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas em projeto.

Regularização e compactação do fundo escavado, com emprego de compactador mecânico e com controle de umidade a fim de garantir o suporte necessário para o dispositivo, em geral de considerável peso próprio.

Instalação das fôrmas de madeira serrada nas laterais e paredes da boca, sendo estes escorados também com madeira de 3ª qualidade, não aparelhada.

Lançamento de concreto, amassado em betoneira sendo o concreto dosado experimentalmente para resistência característica à compressão com fck min 20 Mpa, conforme detalhe em projeto.

Retirada das guias e das fôrmas, o que somente pode ser feita após a cura do concreto, iniciando-se o reaterro lateral após a total desforma.

Os dispositivos devem ser protegidos para que não haja a queda de materiais soltos para o seu interior, o que pode causar sua obstrução.

Recomposição do terreno lateral às paredes, com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação, com a remoção de pedras ou fragmentos de estrutura que possam dificultar a compactação.

Sendo o material local de baixa resistência, deve ser feita a substituição por areia ou pó de pedra, fazendo-se o preenchimento dos vazios com adensamento com adequada umidade.

4.4 Pavimentação Asfáltica

4.4.1 Regularização e Compactação do Sub-Leito;

Após a execução dos serviços de corte e aterro deve-se proceder com a regularização e compactação do sub-leito, para tal é necessário que a motoniveladora escarifique toda a área de intervenção do projeto até uma profundidade 20 cm, após o solo estar escarificado deve entrar o caminhão pipa e acrescentar água até que o solo atinja a umidade adequada, assim que a umidade for corrigida deve ser procedido o gradeamento a fim de homogeneizar toda a camada escarificada, a moto niveladora retorna para dar acabamento e nivelar o greide de acordo com o projeto, assim que o greide estiver de acordo com o projeto o rolo executa a compactação até atingir um grau de compactação maior que 95% do proctor normal.

4.4.2 Sub-Base de Macadame Seco:

Após a liberação pela Fiscalização/Contratante para o serviço de Regularização do Sub-Leito, logo deverá ser iniciada a sub-base, antes que se perca o serviço de regularização.

O agregado graúdo deverá ser constituído por produto resultante de britagem primária (pedra rachão) de rocha sã, deve ser espalhado em uma camada uniformemente distribuída, obedecendo aos alinhamentos e perfis projetados. A espessura solta dos agregados deve ser constante e suficiente para que seja obtida a espessura especificada após compactação, o espalhamento será feito com moto niveladora.

Para o espalhamento do agregado graúdo deve-se utilizar a escavadeira hidráulica para realizar a quebras dos montes e a moto niveladora para espalhamento, deve-se executar a verificação do greide e da seção transversal com cordéis ou gabaritos; caso ocorra deficiência ou excesso de material, deve-se efetuar a correção pela adição ou remoção do

material. No caso de existir deficiência de material, utilizar sempre agregado graúdo, sendo vetado o uso de agregado miúdo Efetuadas as correções necessárias, deve ser obtida a acomodação do material graúdo, previamente ao lançamento do material de enchimento, pela passagem do rolo liso sem vibrar.

Após a distribuição do material de enchimento, a camada deve ser compactada com uso de rolo liso vibratório, para forçar a penetração do material nos vazios do agregado graúdo.

Logo após a completa compactação da camada, deve ser feita nova verificação na superfície para verificar a ocorrência de excesso ou deficiência de material de enchimento. Constatado o excesso ou falta de finos, deve-se realizar as correções necessárias da seguinte forma:

I. Se houver deficiência de finos, deve-se processar o espalhamento da segunda camada de material de enchimento;
II. Se houver excesso de finos, deve-se processar a remoção do material excedente por meios manuais ou mecânicos, utilizando-se ferramentas auxiliares, tais como: pá, enxada, rastelo ou vassoura mecânica.

A compactação deve prosseguir até se obter um bom entrosamento dos agregados componentes da camada de macadame seco.

4.4.3 Base de Brita Graduada

A superfície a receber a camada de base de brita graduada deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada.

A brita graduada produzida na central deve ser descarregada diretamente sobre caminhões basculantes e em seguida transportada para a pista. Os materiais devem ser protegidos por lonas para evitar perda de umidade durante seu transporte.

Não é permitido o transporte de brita graduada para a pista quando a camada subjacente estiver molhada, incapaz de suportar, sem se deformar, a movimentação do equipamento.

A distribuição da brita graduada deve ser feita com moto niveladora, capaz de distribuir a brita graduada em espessura uniforme, sem produzir segregação, e de forma a evitar conformação adicional da camada.

A compactação da brita graduada deve ser executada mediante o emprego de rolos vibratórios lisos, nos trechos em tangente, a compactação deve evoluir partindo das bordas para eixo, e nas curvas, partindo da borda interna para borda externa. Em cada passada, o equipamento utilizado deve recobrir, ao menos, a metade da faixa anteriormente compactada.

Durante a compactação, deve ser promovido o umedecimento da superfície da camada mediante emprego de caminhão tanque irrigador de água.

A compactação deve evoluir até que se obtenha o grau de compactação mínimo igual ou superior a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtido no ensaio de compactação.

Características do material:

- Os agregados miúdos são aceitos desde que os resultados individuais de equivalente de areia sejam superiores a 55%
- Os resultados individuais de CBR devem ser iguais ou maiores a 100%.
- Os valores individuais de expansão devem ser menores que 0,3%.

4.4.4 Pintura de Ligação

É a aplicação de um ligante de emulsão asfáltica RR-1C e tem por finalidade a perfeita ligação entre a base imprimada e o revestimento asfáltico. Antes de receber a pintura de ligação, a base imprimada deverá ser varrida mecanicamente. A taxa de aplicação deverá estar entre 0,5 a 1,0 kg/m².

Estes serviços são regulados pela Norma DNIT 145/2012 – ES.

4.4.5 Imprimação com EAI

É a impermeabilização da base com Emulsão Asfáltica de Imprimação EAI, aplicado a uma camada de 1,1 kg/m². Dependendo da textura da base deverá ser aplicado com caminhão espargidor com barra de distribuição acionada a uma pressão constante por motor.

A imprimação só será executada após liberação da base pelo laboratório e topografia. Deverá ser devidamente varrida por processo mecânico com vassoura mecânica.

Estes serviços são regulados pela Norma DNIT 144/2012 – ES.

4.4.6 Revestimento Asfáltico

Revestimento asfáltico é uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas. É composta de agregado graduado, cimento asfáltico (CAP 50/70), e melhorador de adesividade, espalhada e compactada a quente.

Não é permitida a execução dos serviços em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10 °C.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais. Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados, previamente à aplicação da mistura.

O Revestimento não poderá distar há mais de 100 km do empreendimento. A densidade para efeito de orçamento foi considerada as médias das densidades obtidas nas usinas da região cujo valor verificado foi de 2,4 ton/m³ e o teor de asfalto de 5,0%.

O transporte se fará em caminhões basculantes as caçambas dos veículos devem ser cobertas com lonas impermeáveis durante o transporte de forma a proteger a massa asfáltica da ação de chuvas ocasionais, da eventual contaminação por poeira e, especialmente, evitar a perda de temperatura e queda de partículas durante o transporte. As lonas devem estar bem fixadas na dianteira para não permitir a entrada de ar entre a cobertura e a mistura.

Deve ser assegurado, previamente ao início dos trabalhos, o aquecimento conveniente da mesa alisadora da acabadora à temperatura compatível com a da massa a ser distribuída. Deve-se observar que o sistema de aquecimento destina-se exclusivamente ao aquecimento da mesa alisadora e nunca de massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia.

Na descarga, o caminhão deve ser empurrado pela acabadora, não se permitindo choques ou travamento dos pneus durante a operação.

A rolagem tem início logo após a distribuição do concreto asfáltico. A fixação da temperatura de rolagem condiciona-se à natureza da massa e às características do equipamento utilizado.

a) inicia-se a rolagem com uma passada com rolo liso;
b) logo após, a passada com rolo liso, inicia-se a rolagem com uma passada do rolo pneumático atuando com baixa pressão;
c) à medida que a mistura for sendo compactada e houver conseqüente crescimento de sua resistência, seguem-se coberturas com o rolo pneumático, com incremento gradual da pressão;
d) o acabamento da superfície e correção das marcas dos pneus deve ser feito com o rolo tandem, sem vibrar;

e) a compactação deve ser iniciada pelas bordas, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista;
f) cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte, em 1/3 da largura do rolo;
g) durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção ou inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado, ainda quente;
h) as rodas dos rolos devem ser ligeiramente umedecidas para evitar a aderência da mistura; nos rolos pneumáticos, devem ser utilizados os mesmos produtos indicados para a caçamba dos caminhões transportadores; nos rolos metálicos lisos, se for utilizada água, esta deve ser pulverizada, não se permitido que escorra pelo tambor e acumule se na superfície da camada.

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar condições de acabamento adequadas, de modo que não sejam percebidas irregularidades nas emendas.

No reinício dos trabalhos, deve-se realizar a compactação da emenda com o rolo perpendicular ao eixo, com 1/3 do rolo sobre o pano já compactado e os outros 2/3 sobre a massa recém aplicada.

Sempre que solicitados serão apresentados ensaios e Laudo Técnico de Controle Tecnológico do pavimento asfáltico fornecidos pelo fabricante e/ou providenciados pela construtora para comprovar atendimento às normas técnicas vigentes. Os ensaios deverão ser acompanhados de Parecer Técnico, com a respectiva ART/RRT.

4.5 Sinalização Viária

4.5.1 Sinalização Horizontal

Inicialmente deve ser executada a limpeza da área a ser aplicada a pintura de modo a eliminar qualquer tipo de material que possa prejudicar

a aderência do produto no pavimento, utilizando vassouras e escovas. A superfície deve ser esfregada até que esteja completamente isenta de materiais soltos ou qualquer substância divergente do pavimento conforme determinado no projeto, de maneira que a pintura possa ser executada diretamente no pavimento asfáltico apresente perfeita aderência.

A pré-marcação será feita com base no projeto e com o uso de corda para determinar localização precisa. A marcação deve ser feita manualmente com tinta, utilizando pinceis, brochas e spray. Após a pré-marcação o caminhão equipado com máquina demarcadora de faixas de tráfego à frio, inicia a pintura das faixas de acordo com o projeto.

A tinta a ser utilizada será do tipo a base de resina acrílica, a espessura de aplicação deve ser de 0,6 mm, As esferas de vidro retro-refletivas tipo I B devem ser adicionadas à tinta na razão de 200 g/l de tinta, de modo a permanecerem internas à película aplicada.

Os serviços não podem ser executados quando a temperatura ambiente estiver acima de 40°C ou estiver inferior a 5°C, e quando tiver ocorrido chuva 2 horas antes da aplicação;

A abertura do trecho ao tráfego somente pode ser feita após, no mínimo, 30 minutos após o término da aplicação.

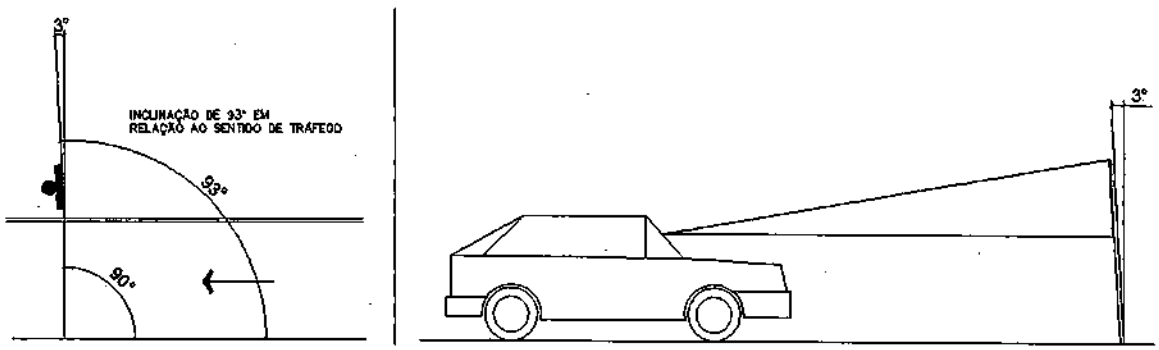
4.5.2 Sinalização Vertical

As placas de sinalização de transito deverão ser colocadas após a conclusão da obra, conforme projeto de sinalização.

As placas de regulamentação, advertência e indicação deverão ser confeccionadas chapas metálicas zincadas (NBR-11904), deverão ser revestidas com películas refletivas tipo I-A (NBR- 14644) e as letras, números, setas e tarjas com película do mesmo tipo (I-A), para as letras, números, setas e tarjas da cor preta, usar película IV-B.

As sinalizações verticais serão em tubo de aço galvanizado de diâmetro = 2" com paredes de 1,95 mm com tampão de plástico no topo do tubo para evitar infiltração de agua, fixada na calçada em sapata de concreto 15 Mpa com diâmetro de 25 cm x 60 cm de profundidade. As placas serão em aço carbono 3 mm de espessura que serão fixadas no tubo de aço galvanizado com furação para fixação da placa vedada na parte superior com acessórios como, porcas, arruelas e parafusos galvanizados acima descrito.

A base da chapa metálica da placa deve sempre estar a 2,20 metros em relação ao nível do piso aonde está instalada. Também deve ser instalada com um ângulo de 93° (noventa e três graus) em relação ao sentido de tráfego, bem como uma inclinação vertical de 3° (três graus).



Para a instalação das placas, se feita posteriormente a execução das calçadas, deve executar um furo com serra copo na calçada existente, e posteriormente a instalação, realizar o fechamento e acabamento do passeio, garantido uma superfície sem imperfeições.

As placas de identificação de rua com dimensões de 45x25 cm, esmaltada, na cor azul "Del Rey" com letras brancas.

4.5.3 Sinalização (Tachas e Tachões)

Os tachões deverão ser em resina de poliéster, de alta resistência mecânica, na cor amarela, medindo 250x150x50mm (comprimento, largura e altura), com dois pinos para fixação, bidirecional: com 02 (dois) refletivos nas laterais da peça (âmbar).

As tachas deverão ser em resina de poliéster, de alta resistência mecânica, na cor branca, medindo 95x95x20mm (comprimento, largura e altura), com um pino de fixação, bidirecional: com 02 (dois) refletivos nas laterais das peças (cristal e rubi).

Os tachões serão distanciados a cada 2m um do outro.

As tachinhas serão distanciadas a cada 2m uma da outra.

Os pinos de fixação devem ser constituídos de parafusos de rosca, aço 1010/1020, com proteção contra a oxidação. Os elementos refletivos devem ser constituídos por elementos refletivos de vidro lapidado e espelhado, ou outro material com características de dureza, resistência à abrasão e retro-refletividade superior ao vidro lapidado.

Após a furação do pavimento asfáltico, deve-se proceder a limpeza do furo para fixação dos pinos e limpeza do espaço destinado ao dispositivo, o furo deve ser totalmente preenchido com cola, com consumo médio de 200g por tachão e 100g por tachinhas. Em seguida, espalha-se a cola sobre o pavimento no local de aplicação do corpo do dispositivo. O adesivo deve preencher totalmente as cavidades e ranhuras existentes na parte inferior do dispositivo. Após a colocação do dispositivo, deve-se firma-lo no chão, pressionando-o contra o pavimento, para obter aderência uniforme de todo o corpo do dispositivo.

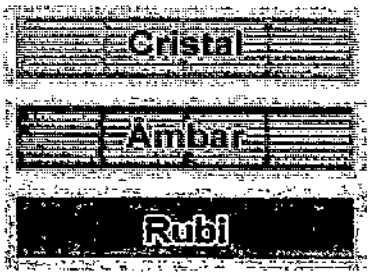
Não se admitirá trechos do corpo do dispositivo em balanço. Quando a superfície do pavimento for irregular, a cola deve ser o nivelador das irregularidades. Para evitar que a cola cubra os elementos refletivos, estes devem ser cobertos com fita adesiva até a secagem final da cola. Os excessos de cola devem ser removidos.

Os coeficientes mínimos de intensidade luminosa (Ri) obtidos pela razão entre a intensidade luminosa do retrorrefletor na direção de

observação, pela luminância do retrorrefletor num plano perpendicular à direção da luz incidente, deve satisfazer aos valores indicados na NBR 14636.

Os tachões e as tachinhas devem obedecer ao que diz a NBR 14636 (Sinalização Horizontal Viária - Tachas Refletivas Viárias - Requisitos), quanto aos valores de carga de compressão dos dispositivos, nem devem permitir a penetração de água no elemento refletivo.

Cores do Refletivo



4.1 Serviços Complementares

4.1.1 Hidrossemeadura

É o processo de implantação das espécies vegetais, por meio de jateamento de sementes sobre o solo, consistindo o jateamento na aplicação hidromecânica de uma massa aquosa ou pastosa composta por adubos ou fertilizantes e nutrientes, consorciação de sementes, matéria orgânica (esterco), camada protetora e adesivos, que objetivam a germinação das sementes, e cuja composição tem o traço característico determinado pelas necessidades de correção do solo e de nutrição da vegetação a ser introduzida.



4.2 Ensaios Tecnológicos

4.2.1 Ensaios de Subleito

Para liberação e aprovação da base, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios:

- *Equivalente de Areia - DNER-ME 054/97 - IPR/DNIT;*
- *Compactação - DNIT 164/2013-ME;*

4.2.2 Ensaios de Base

Para liberação e aprovação da base, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios:

- *Equivalente de Areia - DNER-ME 054/97 - IPR/DNIT;*
- *Compactação - DNIT 164/2013-ME;*

4.2.3 Ensaios da Capa Asfáltica

Para liberação e aprovação da capa asfáltica, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios;

- *Teor de Betume - NORMA DNIT 158/2011 – ME;*
- *Ensaio Marshall - ABNT NBR 12891;*
- *Granulometria Do Material Asfáltico - DNER-ME 083/98 - IPR/DNIT;*

4.2.4 Ensaios de Concreto

Para liberação e aprovação da concretagem, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios;

- *Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova - NBR 5738/15;*
- *Ensaio de compressão em corpos de prova cilíndricos - NBR 5739/18;*

4.3 Critérios de Medição e Pagamento

A empresa executora deverá fornecer toda topografia que comprove os volumes de terraplenagem, apresentando suas respectivas seções transversais a cada solicitação de medição.

A empresa executora deve fornecer o as built ao final dos serviços.

A contratada deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, o seu traço ideal, baseado nos materiais utilizados pela contratada e na faixa de serviço C.

Para a execução da capa asfáltica, (que deverá ocorrer de segunda a sexta-feira) a fiscalização deverá ser comunicada para acompanhamento dos trabalhos.

Finalizada a execução da capa asfáltica, será efetuada, por empresa contratada pelo Município, coleta do material para execução dos ensaios e emissão de laudos técnicos que apresentem características como teor de ligante, espessura, densidade, grau de compactação, etc.

A partir dos laudos, será verificado se o traço apresentado pela contratada condiz com o executado, sendo admitida, para o teor de betume, uma variação máxima de 0,3 (NORMA DNIT 031/2006 – ES).

Em caso de divergência, a capa asfáltica não será aceita pela fiscalização.

Salienta-se que a medição dos serviços referente a capa asfáltica ocorrerá somente posteriormente a emissão do laudo e aprovação do material por parte da fiscalização.

Poderá, a qualquer momento, a FISCALIZAÇÃO requisitar a CONTRATADA a realização de testes de qualidade dos materiais empregados e serviços executados por meio de empresa especializada, não vinculada a CONTRATADA. As despesas inerentes a estes ensaios correrão por conta única e exclusiva da CONTRATADA.

Como critério de medição em relação ao CAP, será utilizado a média aritmética dos resultados dos ensaios de controle tecnológico da massa asfáltica (ensaios realizados por empresa contratada pelo Município), **até o limite do orçamento**.

A Empresa deverá fornecer, antes do início dos serviços o projeto da massa asfáltica a ser utilizada no local, indicando minimamente: a taxa de aplicação do CAP 50/70, a faixa granulométrica e densidade, com data não superior a 12 meses.

Salienta-se que deverá ser disponibilizado a qualquer momento, quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO, os tickets de balança e ou notas fiscais com os pesos das cargas utilizadas no local.

4.3.1 Considerações Gerais

Para aprovação dos serviços de pavimentação, após a execução de cada camada e antes da execução da posterior, deverá ser informada a fiscalização para que possa comparecer ao local das obras fazendo as verificações necessárias e conferência de espessuras. Não serão medidos os serviços que não tenham sido previamente informados e conferidos pela fiscalização da Contratante.

Todo material utilizado deverá ser de 1a qualidade, ter aprovação prévia por parte da Municipalidade, assim como, qualquer alteração ou substituição que venham a favorecer o melhoramento e/ou qualidade dos serviços.

A Contratada, ainda na condição de proponente, terá analisado orçamento e memorial descritivo, a fim de obter esclarecimentos sobre eventuais discrepâncias junto ao órgão responsável pelo município - SEMURB - ou impugnar o Edital, não sendo aceito posteriormente aditivos em função de má interpretação das especificações descritas.

A Contratada deverá trabalhar nos locais com todo o equipamento de segurança necessário exigido por lei para garantir a segurança do funcionário e dos usuários do espaço.

Materiais e equipamentos utilizados nas obras são de inteira responsabilidade da Contratada.

A empresa contratada deverá manter a sinalização necessária durante as obras, sendo de responsabilidade da mesma qualquer acidente em decorrência da inexistência ou inadequação da sinalização.

Os serviços serão acompanhados pela Municipalidade, podendo a mesma impugnar qualquer trabalho que não satisfaça as condições deste memorial, sendo a Contratada obrigada a demolir/refazer, sem ônus para a Contratante.

Para qualquer esclarecimento referente ao projeto, orçamento e/ou memorial descritivo, a Empresa deve dirigir-se à Secretaria Municipal de Urbanismo e Obras.

4.4 Limpeza Geral

Terminados os serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a retirada da instalação do canteiro de serviços e promover a limpeza geral dos serviços.

A CONTRATADA deverá proceder periodicamente à limpeza dos serviços, removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de serviços e adjacências provocados com a execução dos serviços, para bota-fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos edifícios adjacentes.

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços, que serão removidos para o bota-fora apropriado.

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO URBANA

Prefeitura Municipal de Piên

Rua Amazonas nº 373 - Centro - Piên - Paraná - CEP 83.860-000

ADA
ENGENHARIA
CONSTRUÇÃO

SUMÁRIO

2. APRESENTAÇÃO ____ 2
3. PLANTA DE SITUAÇÃO ____ 4
4. MAPA DE LOCALIZAÇÃO ____ 5
5. ESTUDO TOPOGRÁFICO ____ 6
6. ESTUDO HIDROLÓGICO ____ 11
7. ESTUDO GEOTÉCNICO ____ 16
8. ESTUDO DE TRÁFEGO ____ 19
9. PROJETO GEOMÉTRICO ____ 21
10. PROJETO DE TERRAPLENAGEM ____ 24
11. PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL ____ 27
12. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ____ 33
13. PROJETO DE SINALIZAÇÃO ____ 46
14. PROJETO DE INTERFERÊNCIA ____ 56
15. QUADRO DE QUANTIDADES E PREÇO ____ 59
16. CARACTERIZAÇÃO FOTOGRÁFICA ____ 60
17. ART DE PROJETO/ORÇAMENTO ____ 65
18. PROJETOS ____ 66
19. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA ____ 67
20. ESQUEMA OPERACIONAL ____ 72
21. ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS ____ 75
22. CONTROLE TECNOLÓGICO ____ 77
23. CANTEIRO DE OBRAS ____ 78

	REV. 00	REV. 01	REV. 02	REV. 03	REV. 04	REV. 05	REV. 06	REV. 07	REV. 08
DATA	27/02/2025								
EXECUÇÃO	ISAIAS								
VERIFICAÇÃO	ADAILTON								

430

2. APRESENTAÇÃO

ADA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA, entrega nesta oportunidade o presente **Projeto de Pavimentação Urbana** para a Prefeitura Municipal de Piên, conforme segue:

Estrada Belo Horizonte Trecho 04 que se encontra localizada no Bairro Campina dos Maia do Município de Piên/PR.

O trecho projetado da rua possui eixo geométrico com extensão total de 765,27 metros.

O trabalho em questão apresenta como escopo os seguintes Estudos e Projetos:

- Estudo Topográfico;
- Estudo Hidrológico;
- Estudo Geotécnico;
- Estudo de Tráfego;
- Projeto Topográfico;
- Projeto Terraplenagem;
- Projeto Geométrico;
- Projeto de Pavimentação;
- Projeto de Drenagem Pluvial;
- Projeto de Sinalização;

O Projeto Básico de Pavimentação Urbana possui um único volume distribuído da seguinte maneira:

- Relatório do Projeto;
- Projeto Básico;
- Esquema Construtivo;
- Estudos Geotécnicos;
- Orçamento da Obra.

Responsabilidade Técnica:

Adailton Rogerio de Oliveira

Engenheiro Civil - CREA PR 68.917/D

2.1 Terraplenagem

- Corte;
- Aterro

2.2 Drenagem

- Tubos em Concreto Simples e Armados;
- Caixas de Captação/ Caixas de Ligação;
- Dreno;
- Sarjeta;
- Grama;

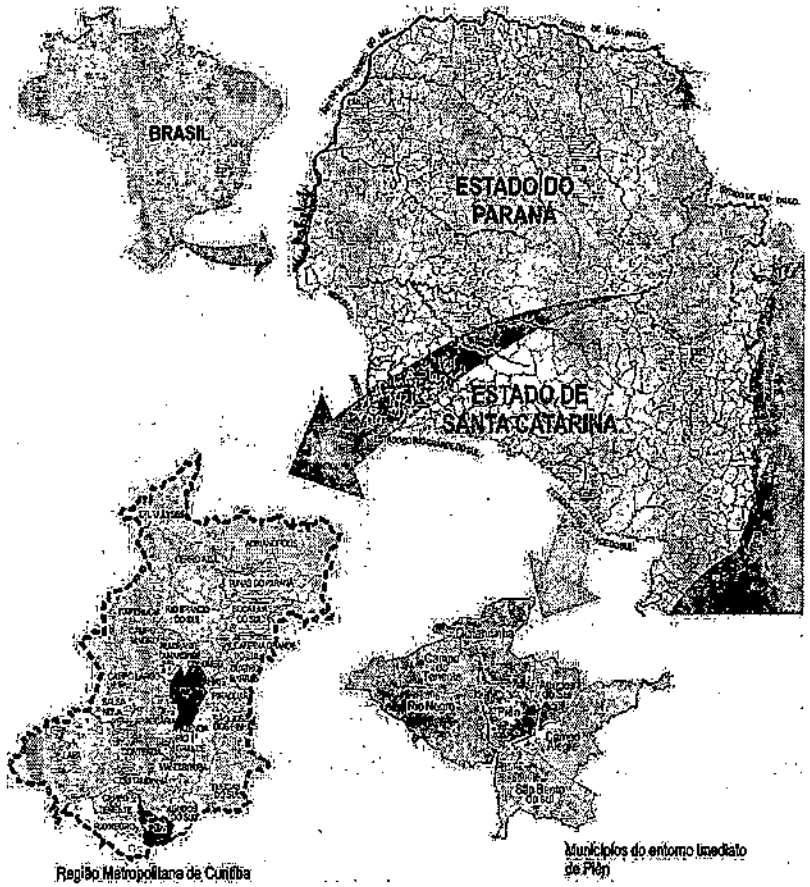
2.3 Pavimentação

- Sub-base
- Base
- Concreto Asfáltico usinado a Quente;
- Inclinação Transversal 2 %;

2.4 Sinalização

- Sinalização Horizontal faixa nos bordos, centro da pista e travessias de pedestre;
- Sinalização Vertical "Placas";

3. PLANTA DE SITUAÇÃO



4. MAPA DE LOCALIZAÇÃO



5. ESTUDO TOPOGRÁFICO

Os estudos topográficos necessários à execução do projeto consistem em levantamentos planialtimétrico cadastral e georreferenciado, visando fornece a base cartográfica do projeto, pelos quais se caracterizam fielmente o terreno e as condições locais, alvo do estudo, pela ótica planialtimétrica.

Os serviços topográficos executados foram constituídos de três fases:

- Implantação de marcos de apoio básicos georreferenciado;
- Levantamento planialtimétrico georreferenciado dos pontos característicos e cadastrais com auxílio de GNSS RTK.
- Processamento dos dados de campo, em escritório, através de software específico para topografia e projetos viários, Bentley Topograph.

O levantamento foi elaborado com equipamento tipo GNSS RTK M8 MINI, da KQ GEO.

Os estudos topográficos foram iniciados com a implantação de marcos com placa com um ponto de referência, definidos pela prefeitura Municipal de Piên, estrategicamente localizados, dando sequência com o levantamento de todos os pontos de interesse, objetivando o melhor reconhecimento possível do terreno e das condições locais.

As coordenadas geográficas obtidas neste processamento, foram transformadas em coordenadas de origem UTM, a partir do datum oficial brasileiro (SIRGAS-2000), para permitir a locação de qualquer ponto do projeto. Sendo assim atendido o que pede o termo de referência da Prefeitura Municipal de Piên.

O Estudo Topográfico teve como objetivo, a elaboração da base cartográfica necessária ao desenvolvimento dos projetos. Compreenderam basicamente de duas etapas distintas:

5.1 Levantamento de Campo

Pelos mapas fornecidos, verificou-se que foram levantadas características do terreno (planimetria e altimetria) através de marcações necessárias à sua total configuração. Nestes levantamentos foram cadastradas as seguintes informações: cercas, edificações, entradas residenciais e comerciais, córregos, valetas, taludes, caixas, bordo de pistas, postes, pontos de

ônibus, canaletas, orelhão, sinalizações, tubulações e pontos notáveis para garantir a correta representação do relevo, concluída assim etapa de campo.

5.1.1 Equipamentos Utilizados

Para o posicionamento geodésico dos marcos de referência empregados no levantamento, foram utilizados um par de receptores de dupla frequência GNSS RTK M8 MINI, da KQ GEO, sendo um receptor utilizado como base e o outro como móvel, isto é, o receptor base ocupando uma estação conhecida e o móvel ocupando os pontos cujo posicionamento deseja-se determinar.

5.2 Tratamento dos Dados

Os elementos e dados coletados no campo foram processados no escritório, em computadores, através de programas específicos para a área de topografia, Bentley Topograph.

Os dados do levantamento foram processados, formatados e apresentados em pranchas nas escalas compatíveis e adequadas à qualidade gráfica e visual para os estudos e projetos realizados.

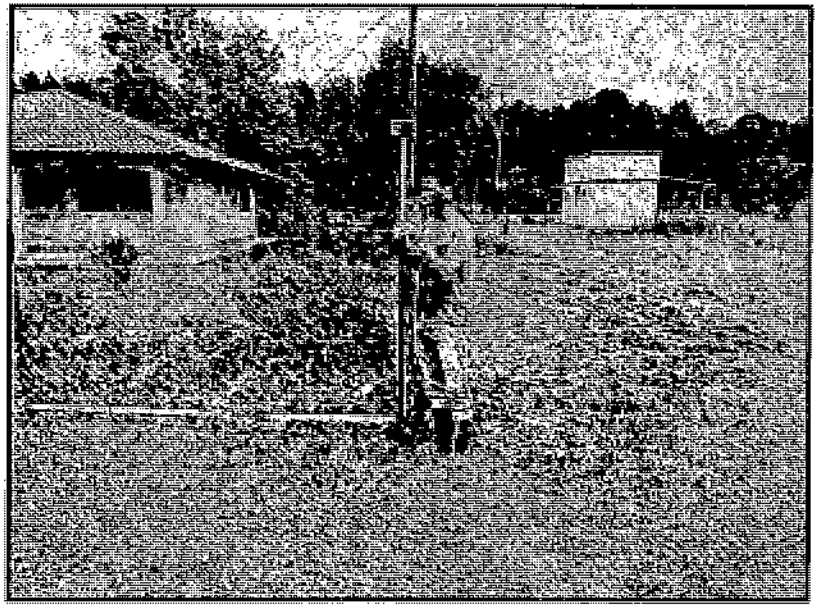
5.3 Restituição Aerofotogramétrica

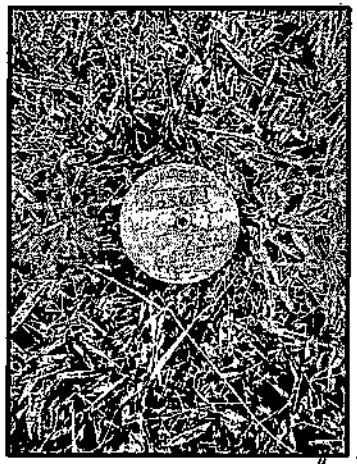
Esta fase compreendeu a materialização do traçado estudado em campo, abrangendo a locação dos eixos das vias e o respectivo nivelamento direto e contra, bem como os levantamentos planialtimétricos cadastrais em locais específicos de Obras de Arte Correntes.

Foram levantadas características do terreno (planimetria e altimetria) através de irradiações necessárias à sua total configuração. Nestes levantamentos foram cadastradas as seguintes informações: cercas, edificações, entradas residenciais e comerciais, córregos, valetas, taludes, caixas, bordo de pistas, postes, pontos de ônibus, canaletas, orelhão, sinalizações, tubulações e pontos notáveis para garantir a correta representação do relevo, concluída assim etapa de campo.

5.4 Marcos

Na sequência é apresentada as fotos dos marcos empregado no levantamento, a elevação e a coordenada está no projeto de Levantamento Topográfico.





5.5 Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

Sumário do Processamento do marco: rania

Início	[illegible]
Fim	[illegible]
Modo de Operação do Usuário	ESTÁTICO
Correção processada	CÓDIGO & FASE
Modelo de Atmosfera	RTT no RINEX
Efemérides utilizadas	Última RAPIDA
Frequência processada	L1
Tolerância de processamento	[illegible]
Sigma de posição a priori	[illegible]
Sigma de pseudodistância	0.01m
Máscara de Ângulo de Elevação	5°
Ângulo de Elevação	[illegible]
Número de épocas processadas	[illegible]
Número de épocas rejeitadas	[illegible]

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	FUSO
Em [illegible]	-20° 09' 48.09757"	-47° 25' 59.42235"	807.15	7785942.689	654431.223	23
No data do levantamento[4]	-20° 09' 48.09757"	-47° 25' 59.42235"	807.15	7785942.779	654431.174	23
Sigmas[5] (m)	0.001	0.010	0.021			

Coordenada Altimétrica

[illegible]	[illegible]	[illegible]			
Para [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
A partir [illegible]	[illegible]				

Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

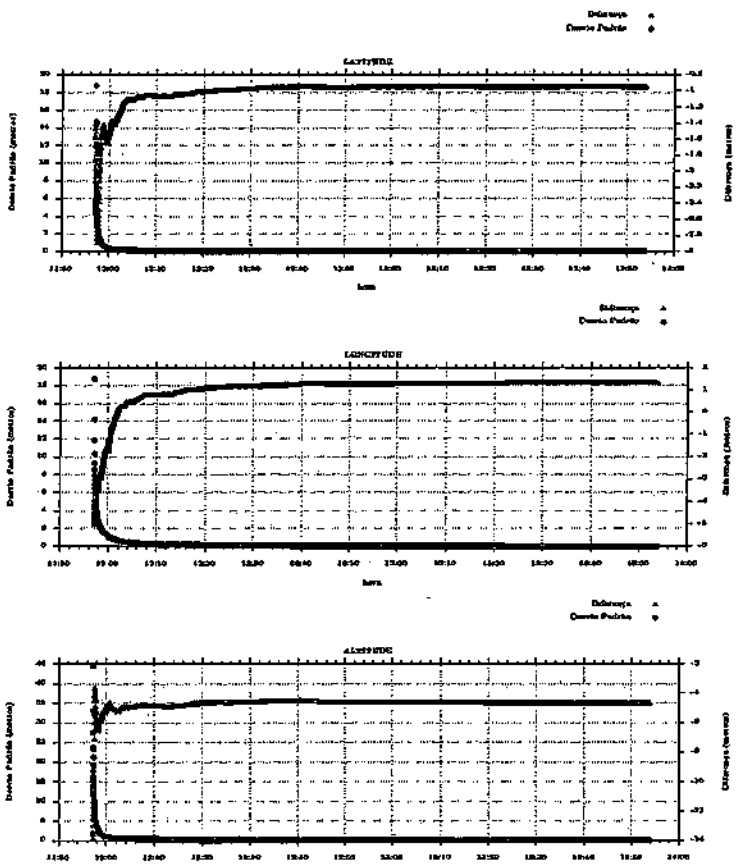
Tipo de Receptor	Uma frequência[2]		Duas frequências[2]	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0,700	0,700	0,040	0,040
Após 2 horas	0,330	0,330	0,017	0,018
Após 4 horas	0,170	0,220	0,009	0,010
Após 6 horas	0,120	0,180	0,005	0,008

[1] Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCan).
[2] O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.
[3] Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência do Antena (PRA).
[4] A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.
[5] A data do levantamento considerado é a data de início da sessão
[6] Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados coletados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário.
Em caso de dúvidas, acesse os caminhos abaixo: https://www.ibge.gov.br/geociencias.html ou pelo telefone 0800 721 8181.
Para acesso ao posicionamento em uso de sistema de posicionamento GNSS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCan)

Processamento automático gerado em 29/01/2025.

4 3 4



Processado em: 22/01/2025 10:39:55

6. ESTUDO HIDROLÓGICO

O estudo hidrológico elaborado ao longo da bacia em estudo, foi desenvolvido com objetivo de definir as vazões de dimensionamento. Como método de cálculo utilizou o Método Racional, onde a vazão máxima é estimada com base na precipitação. Os princípios básicos desta metodologia são os seguintes:

a) considera a duração da precipitação intensa de projeto igual ao tempo de concentração;

b) adota um coeficiente único de perdas, denominando C, estimado com base nas características da bacia;

c) não avalia o volume da cheia e a distribuição temporal das vazões.

Sendo a área da bacia hidrográfica em estudo menor que 5km², poderá der ser adotado o Método Racional.

O Método Racional consiste da seguinte fórmula:

$$Q = (C \times i \times A)/0,36$$

Onde:

Q = vazão em l/s;

C = coeficiente de escoamento superficial (adimensional);

i = intensidade da chuva em mm/h;

A = área de contribuição em ha;

0,36 é a conversão de mm/h para l/s×ha.

6.1 Coeficiente de Escoamento Superficial – C

Os coeficientes de escoamento superficial recomendados para projetos de drenagem pluvial urbana obedecem aos valores de 0,30 a 1,00 para superfícies permeáveis e

impermeáveis respectivamente. Como ocorrem áreas mistas, tomamos a média aritmética destes valores, ou seja, *C = 0,80.*

6.2 Intensidade da Chuva

Calcula-se a intensidade da chuva, através da fórmula de chuvas intensas de Curitiba, que corresponde à região mais próxima da bacia hidrográfica em estudo para a qual existem dados. A equação é a seguinte:

$$i = (6.95 \times T_R^{0,22}) / (td+26)^{2,5/0,36}$$

Onde:

i = intensidade de precipitação máxima média (m^3/s);

td = tempo de duração da chuva (min);

T_R = tempo de recorrência (anos).

6.3 Tempo de duração da chuva

No Método Racional o tempo de duração da chuva é considerado igual ao tempo de concentração da bacia. Para o estudo de seções de fundos de vale (travessias) o tempo de concentração é expresso pela seguinte fórmula:

$$tc = 57 \times (L^3/H)^{0,385}$$

Onde:

tc = tempo de concentração (min);

L = comprimento do talvegue principal (km);

H = desnível do talvegue principal (m);

Já para o dimensionamento de tubulações (galerias de águas pluviais em geral), o tempo de concentração é obtido através da seguinte fórmula:

$$tc = ti + tp$$

Onde:

tc = tempo de concentração (min);

ti = tempo de escoamento superficial (``inlet-time'') (min);

tp = tempo de percurso dentro da galeria (min);

Para o cálculo de galerias de águas pluviais o tempo de concentração é compreendido entre 5 e 20 minutos. Para este projeto foi adotado igual a *12 minutos.*

6.4 Tempo de Recorrência

O Tempo de Recorrência utilizado para o dimensionamento tubulação e/ou travessias, neste projeto, será de 10 *anos.*

6.5 Área de Contribuição

A área de contribuição foi calculada com base no levantamento aerofotogramétrico pelo método de divisão em áreas conforme as curvas de nível das bacias.

Capacidade de Vazão

A capacidade de vazão da tubulação e/ou travessias foi calculada através da fórmula de Manning:

$$Q = (1/n) \times Rh^{2/3} \times I^{1/2} \times A$$

Onde:

Q = vazão (m^3/s);

n = coeficiente de Manning;

Rh = raio hidráulico (m);

i = declividade do tubo (m/m);

A = área molhada (m^2);

Coeficiente de Manning – n

O valor do coeficiente "*n*" de Manning leva em conta a natureza das paredes, sendo que para tubos de concreto o valor de "n" é igual a *0,015*.

Raio Hidráulico e Área Molhada

O Raio Hidráulico é obtido através da seguinte formula:

$$Rh = A/P$$

Onde:

Rh = raio hidráulico (m);

A = área molhada (m^2);

P = perímetro molhado.

Declividade

A declividade do tubo é calculada com base nas informações topográficas dos terrenos, ou seja, nas cotas e extensões dos trechos estudados.

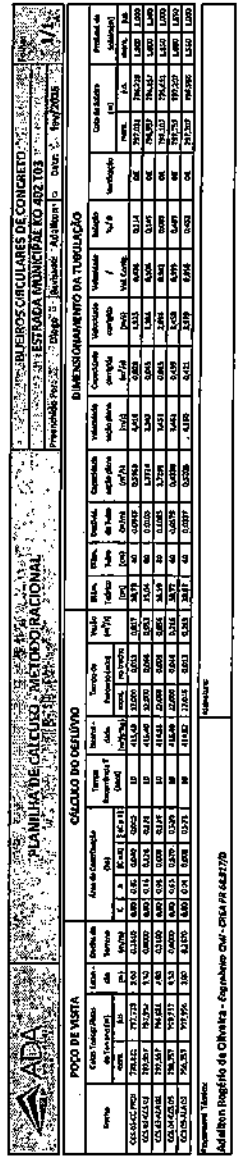
Velocidade

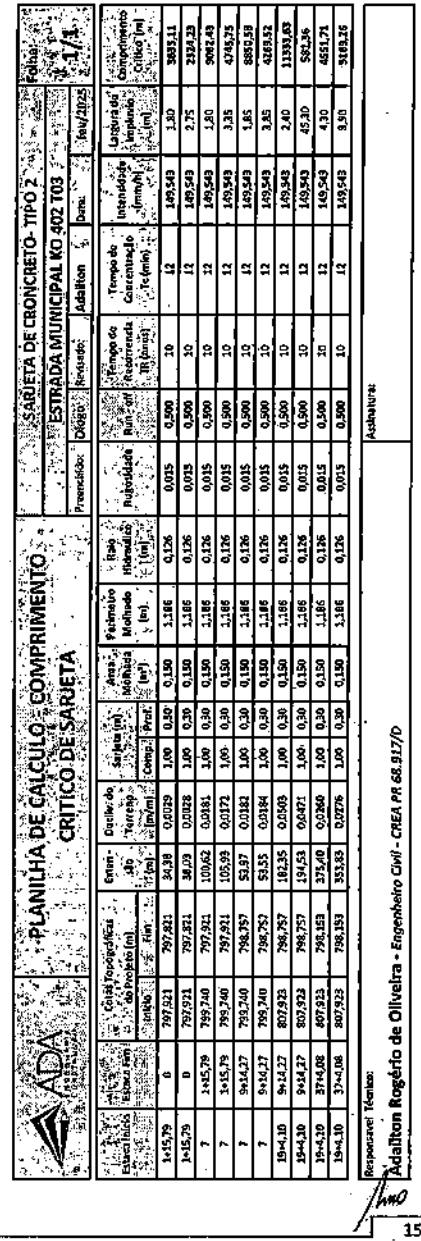
O cálculo da velocidade na seção é calculado considerando-se escoamento a seção plena, ou seja, toda ela sendo usada para o escoamento.

A numeração dos trechos foi realizada de montante para jusante, compreendendo toda bacia. Os trechos que fazem parte desta etapa encontram-se ilustrados nas pranchas apresentadas em anexo.

Resultados

Seguem nas próximas páginas planilhas de cálculo por trecho.





7. ESTUDO GEOTÉCNICO

O Estudo Geotécnico objetivou o detalhamento das condições do subleito, visando à caracterização qualitativa e quantitativa das condicionantes e problemas geotécnicos existentes, para fins de dimensionamento do pavimento. Para o estudo geotécnico do presente trecho, foi prevista coleta de amostra para ensaios laboratoriais de caracterização e compactação com determinação do ISC.

Todos os pontos aonde foram feitos os furos para elaboração da sondagem a trado foram passados para a Prefeitura Municipal de Piên.

7.1 Estudos do Subleito

As amostras coletadas foram processadas no laboratório, tendo sido executados ensaios de granulometria por peneiramento, limite de liquidez, limite de plasticidade, compactação, expansão e I.S.C.

Na sequência são apresentadas as planilhas com os cálculos e os relatórios de ensaio de:

a) Análise granulométrica simples;
b) Curva granulométrica;
c) Limite de Plasticidade e Liquidez;
d) Ensaio de compactação;
e) Ensaio de expansibilidade;
f) Ensaio de ISC.



QUADRO RESUMO DE ENSAIOS

Serviço: ESTUDO GEOTÉCNICO.
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN
Local: ESTRADA DOS BUAIAS
Data: 04/02/2025

ADA ENGENHARIA CONSTRUÇÃO

	Furo			ESTRADA ECO-403	ESTRADA ECO-409	ESTRADA ECO-404	ESTRADA ECO-405						
	Profundidade			0,00 à 1,00	0,00 à 1,10	0,27 à 1,10	0,00 à 1,10						
	Material			AREIA ARGILOSA	SILTE ARENOSO	SILTE ARGILOSO PEDREGULHO	SILTE ARENOSO						
GRANULOMETRIA	% PASSANDO NA PENEIRA	2"		0	0	0	0						
		1 1/2"		0	0	0	0						
		1"		0	0	0	0						
		3/4"		0	0	0	0						
		3/8"		0	0	0	0						
		nº 4		0	0	0	0						
		nº 10		0	0	0	0						
		nº 40		0	0	0	0						
		nº 200		0,0	0,0	0,0	0,0						
CARACTERIZAÇÃO	Pedregulho	(%)		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%						
	Areia Grossa	(%)		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%						
	Areia Média	(%)		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%						
	Areia Fina	(%)		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%						
	Finos Nº 200	(%)		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%						
ATTERG.	LL	(%)		0%	0%	0%	0%						
	LP	(%)		0%	0%	0%	0%						
	IP	(%)		0%	0%	0%	0%						
	Índice de Grupo - IG			0	0	0	0						
CLASSIFICAÇÃO H.RB				0	0	0	0						
COMPACTAÇÃO	MASSA ESPECÍFICA SECA MÁXIMA (g/cm³)			1,677	1,819	1,710	1,707						
	UMIDADE ÓTIMA (%)			23,04%	14,04%	18,65%	18,40%						
	EXPANSÃO (%)			2,0	0,2	0,4	0,0						
	CC (%)												
	NÍVEL D'ÁGUA (m)			2,60	NE	NE	NE						
	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO			NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL						
	ENSAIO			COMPLETO	COMPLETO	COMPLETO	CD MOLDE						

4398

7.2 Conclusões

Ao todo foram coletadas 4 amostras, e para chegar-se num CBR de projeto para as vias em questão, utilizou-se as recomendações e formulas do Método de Projetos de Pavimentação Flexível, do IPR/DNIT.

De acordo com citada norma temos a seguinte formula:

$$CBR_p = CBR_{medio} - 1,29 \times \frac{S}{\sqrt{n}}$$

Onde,

S = Desvio Padrão

n = número de amostras

CBRp= CBR de projeto

A exceção é feita nas ruas de pouca extensão, onde é feito apenas um ensaio, que para tanto o resultado é o CBR de projeto.

Seguindo o procedimento descrito acima obteve-se o seguinte CBR de Projeto para as vias em questão:

PAVIMENTAÇÃO URBANA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN

ADA ENGENHARIA CONSTRUÇÃO

	Logradouro	ST-01	ST-02	ST-03	ST-04	CBR Projeto
1	ESTRADA BELO HORIZONTE TRECHO 04 - Estaca 0pp até A Estaca 11+0,00	3,9	3,9			3,9
	ESTRADA BELO HORIZONTE TRECHO 04	7,1	7,9	7,3	7,7	7,1

7.3 Em nexo laudo de sondagem

Obs: os furos de sondagem que apresentaram expansão acima do valor aceitável em norma ou material inservível, devido à existência de solo turfoso (região de banhado ou em torno de rio), apresentaram nível de água. Nesses trechos foi prevista a substituição do subleito por camada bloqueadora. Por orientação da equipe de engenharia da Prefeitura Municipal, o subleito existente foi substituído por camada bloqueado em colchão de areia adensada 40,0 centímetro e Pedra rachão compactado com 30,0 centímetros, solução que apresentou bons resultados em outros projetos do Município.

8. ESTUDO DE TRÁFEGO

Os pavimentos são dimensionados para um período de tempo "P" em anos, considerando o tráfego inicial e previsão do tráfego final. O tráfego vai aumentando com o passar do tempo e para isto é previsto um crescimento de tráfego, que pode ser em progressão aritmética ou geométrica.

Para o projeto em questão foi adotado um período de projeto de 10 anos e uma taxa de crescimento linear de 3%.

8.1 VMD - Volume Médio Diário

Para o estudo de tráfego em questão foi adotado como parâmetro uma estimativa de volume de veículos que passa pela rua, baseada no método da Prefeitura Municipal de São Paulo, na qual se trabalha com faixas de trafego, que se baseiam na contagem dos veículos.

Conforme visita ao local de implantação e observação do trânsito gerou-se um quantitativo de tráfego dos veículos, e assim via foi classificada.

Segue abaixo dados dos veículos de projeto utilizados:

SÍMBOLO	CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
		Automóvel
		Utilitário
2o		Ônibus
2a		Caminhão
3a		Caminhão
4a		Caminhão
2s1		Semi-reboque
2s2		Semi-reboque
2s3		Semi-reboque
3s2		Semi-reboque
3s3		Semi-reboque
2o2		Reboque
2o3		Reboque

Tabela 8.1 - Veículos adotados para fins de projeto.

Número N

O número "N" é um parâmetro para o dimensionamento do pavimento flexível e é definido pelo número de repetições de um eixo-padrão de 8,2 t (18.000 lb ou 80 kN), durante o período de vida útil definido em projeto.

Para determinar o número N é necessário se conhecer o tráfego de veículos, volume médio diário de tráfego, período de vida útil, fatores de veículo e climáticos.

De acordo com o levantamento realizado no local, as vias do presente projeto receberam a sua classificação de acordo com o método da Prefeitura de São Paulo, e assim temos as seguintes características para as ruas em questão:

Tráfego Pesado

Ruas ou avenidas para as quais é prevista a passagem de caminhões ou ônibus em número de 301 a 1000 por dia, por faixa de tráfego, caracterizado por número "N" típico de $2x10^7$ solicitações do eixo simples padrão (80 kN) para o período de projeto de 10 anos a 12 anos.

8.2 Classificação das Vias

1	[illegible]	[illegible]	[illegible]

9. PROJETO GEOMÉTRICO

O Projeto Geométrico teve como objetivo a definição das características planimétricas e altimétricas da via, a fim de que apresente as condições adequadas de segurança e conforto para seus usuários.

As normas e procedimentos utilizados na elaboração deste projeto são compatíveis com os apresentados no Manual de Projeto Geométrico de Rodovias do DNIT (1999) e Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas do DNIT (2010).

O estudo do traçado previu a correção mínima do leito existente da rua, para permitir maior mobilidade e rapidez no transporte local.

9.1 Definição do Traçado

O estudo e a definição do traçado viário tiveram início com a realização de um levantamento topográfico detalhado, que foi fundamental para a análise do terreno e das condições naturais da área. Esse levantamento serviu como base para o planejamento do traçado da via, considerando aspectos como relevância, acesso, e interferências com outras infraestruturas. Com os dados em mãos, o projeto foi apresentado à análise e avaliação da Prefeitura Municipal de Piên, a fim de garantir que estivesse de acordo com as normas técnicas e urbanísticas municipal.

Após a aprovação do projeto pela Prefeitura, iniciamos a fase de desenvolvimento do Projeto Geométrico propriamente dito aqui. Nesse estágio, foram definidos detalhes como o alinhamento da via, as dimensões das pistas, os raios de curvatura e as inclinações, considerando a segurança e a fluidez do tráfego. O projeto geométrico aprovado serviu, então, como base para o desenvolvimento dos projetos complementares que incluem terraplenagem, pavimentação, drenagem, obras complementares e sinalização.

Na Estrada Belo Horizonte Trecho 04 em questão foi previsto em projeto manter as pistas de rolamento no traçado existente, foram considerados basicamente o aspecto funcional da via e por ser um traçado já consolidado e a minimização dos custos de implantação, foi prevista a remoção de calçada pois o mesmo foi feito por moradores e

encontrasse fora do padrão e normas da Prefeitura Municipal, não podendo ser reaproveitado.

9.2 Planimetria

A planimetria foi planejada de forma a melhorar o uso da plataforma existente e dos alinhamentos prediais já estabelecidos. A partir dos dados obtidos pelo levantamento topográfico, foram geradas as plantas do projeto, nas quais foram definidos os traçados viários, com a determinação do eixo de localização e a implantação do estaqueamento a cada 20 metros. Também foram os pontos notáveis, como o início e o final das curvas, além dos pontos de interseção horizontal e vertical.

Os projetos preveem a construção de pistas de rolamento com uma largura total de 9,50 metros, composta por duas faixas de tráfego, cada uma com 4,00 metros de largura, e uma ciclofaixa compartilhada de 1,50 metro. Ao longo de toda a extensão do projeto, está prevista a aplicação de grama em placas até a crista ou pé do talude, contribuindo para a sustentabilidade e a estabilidade.

Nos cruzamentos entre as ruas, os raios de concordâncias adotados para o futuro passeio de 5,00 m, ou quando diferente deste, conforme indicado na planta.

A declividade transversal da pista e de 2%, do centro para as bordas.

9.3 Faixa de Domínio

Por estar localizado em uma região que abrange tanto áreas urbanizadas quanto rurais, a faixa de domínio, de forma geral, corresponde ao limite das construções existentes, como muros ou cercas. Esse limite estabelece a extensão da área pública destinada à infraestrutura viária e ao desenvolvimento de serviços, garantindo a preservação do espaço necessário para a circulação de veículos e pedestres.

9.4 Altimetria

Na aplicação da altimetria, buscou-se garantir que o nível do greide projetado fosse o mais próximo possível do terreno natural, especialmente nas áreas de cruzamentos com outras vias e nos arredores das residências. O objetivo foi evitar grandes alterações no terreno, respeitando o nível existente para minimizar impactos nas construções ao redor e garantindo uma transição mais suave e integrada entre o novo traçado da via e do ambiente natural.

9.5 Apresentação nas pranchas

Em plantas estão representados, na escala 1:500:

- Eixo do projeto estaqueamento de 20,00 em 20,00 metros;
- Plataforma contendo largura das pistas e da área destinado aos passeios;
- Elementos cadastrado como: alinhamento predial, arvores, postes, poço de inspeção, etc.

No perfil Longitudinal em escala vertical 1:50 e horizontal 1:500 estão apresentados;

- O terreno Natural;
- O greide de Pavimentação;
- Inclinação e distância;
- Comprimento das projeções horizontal das curvas de concordância vertical;
- Cotas PCV, PIV e PTV, elevação de cada curva vertical;
- Estaqueamento.
- A Estrada Belo Horizonte Trecho 04 inicia da estaca 0pp até à estaca 38+5,27 metros, localizada entre o final do trecho 02 (próximo ao centro Municipal de Educação Infantil até a ponte por sua extensão de 765,27 metros.

9.6 Características da Via

Na definição das características da via foi considerado:

- Tratados como via local de media velocidade (40 km/h). Nesses trechos as características geométricas de projeto foram condicionadas às condições atuais, objetivando a mínima interferência com as propriedades confinantes.

Para o dimensionamento da largura de pistas e raio mínimo de curvas, foram utilizados os conteúdos de normas vigentes, adotados por órgãos oficiais gestores de sistemas viários lei Complementar Nº 1434/2021 do Município de Piên, considerando também a circulação de veículos pesados, como ônibus e Caminhões.

10. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

O Projeto de Terraplenagem foi desenvolvido a partir de informações fornecidas pelos seguintes projetos e estudos:

- Estudo Topográfico: determinação do greide de terraplenagem.
- Estudo Geotécnico: determinação da capacidade estrutural do solo.
- Projeto Geométrico: fixou os elementos geométricos básicos.
- Projeto de Pavimentação: determinou as camadas e espessura da estrutura do pavimento asfáltico flexível.

Constituindo-se de: cálculo e cubação do movimento de solo, análise de viabilidade do material e detalhes das seções transversais tipo, devendo sempre se observar as conclusões geotécnicas constantes neste volume.

O material escavado está sendo considerado todo o seu volume como escavação e carga, e transporte apenas do que está levado ao bota fora.

Para rebaixamento do greide, todos os materiais que não atendam às exigências do projeto, bem como as da fiscalização, deverão ser considerados como'materiais inservíveis; isto é, deverão ser destinados a bota-fora. Assim, para o preenchimento da cava, deverão ser introduzidos materiais (rachão conforme granulometria determinada em projeto para a camada de reforço de subleito e reforço da sub-base), que atendam as especificações constantes do projeto de pavimentação deste relatório e especificações técnicas de serviços nos anexos desse relatório.

10.1 Serviços Preliminares

Compreendem os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza. Deverão ser executados em conformidade com a especificação **DER-ES-TE-01-23.**

10.2 Cortes

Deverão ser executados de acordo com a especificação **DER-ES-TE-02-23.** Será executada a escavação dos materiais constituintes do terreno natural, solos de elevada expansão e baixa capacidade de suporte.

Sempre que houver necessidade de escavação, como no caso de solos de elevada expansão e baixa capacidade de suporte, será precedido de execução dos serviços de limpeza nos locais indicados, previamente, pela fiscalização. Os serviços de corte e regularização do corpo estradal existente serão realizados com o emprego de equipamentos de corte tipo escavadeiras hidráulicas, tratores de esteira, moto niveladoras e caminhões para o transbordo de materiais.

Em algumas seções transversais o corte do passeio para a implantação da sarjeta, aonde a inclinações adotadas deverá seguir as informações aplicada nas seções transversais do projeto, em virtude da aproximação do alinhamento existente, conforme demostrado em projeto.

10.3 Taludes

Nos locais aonde houver necessidade de taludamento para a acomodação da plataforma de terraplenagem, as inclinações adotadas deverão seguir;

Cortes (H : V) = 1,0 : 1

Rocha maciça 1,0 : 5

Aterros (H: V) = 1,5 :1

Em alguns casos, foi previsto um talude variável ligando o final do passeio com a soleira existente, facilitando assim sua execução.

10.4 Aterro

Serão executados de acordo com a especificação **DER-ES-TE-06-23.** O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas, que permitam o seu umedecimento e compactação, sendo que a espessura da camada não deverá ser maior que 30cm.

O material selecionado para fazer parte do aterro deverá apresentar boas características geotécnicas: CBR ≥ 3% e expansibilidade ≤ 2%.

Em algumas seções de algumas ruas a inclinação aterro do passeio para a implantação da sarjeta, aonde a inclinações adotadas deverá seguir as informações aplicada nas seções transversais do projeto, em virtude da aproximação do alinhamento predial, conforme demostrado em projeto.

10.5 Cálculo dos Volumes

Definidas as características geométricas dos segmentos, das seções tipos, são geradas as superfícies de projeto e seções transversais com áreas de cortes e aterros calculadas.

Os volumes de corte e aterro foram calculados a partir das seções transversais. Após definição do greide de projeto, as seções foram gabaritadas conforme a seção transversal tipo, possibilitando o cálculo das áreas correspondentes de corte e aterro. Pelo produto da soma das áreas acumuladas de seções contíguas e a semi-distância entre as mesmas, foram obtidos os volumes de corte e aterro, os volumes correspondentes aos cortes e aterros das embocaduras das ruas transversais está incluso.

Os volumes de terraplenagem estão no quadro demonstrativo de quantidades, e as cotas de notas de serviço, na seção transversal tipo de terraplenagem apresentada no projeto.

10.6 Bota Fora

Todo material gerado na escavação, exceto os que venham a ser utilizados em aterro, será destinado para local previamente definido pela fiscalização da Prefeitura Municipal, para posterior a utilização.

11. PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL

O desenvolvimento do Projeto de Drenagem contempla soluções e dispositivos dimensionados para condução e descarga orientada das águas superficiais, de forma a se adequar às características de ocupação dos espaços lindeiros.

Foi verificado a necessidade de implantação de caixas de coletora de sarjeta tipo 02 "STC-02" em todo os locais onde pode ocorre o acúmulo de água ou para mudança de direção, a espessura da parede da STC deverá ter 6,0 centímetros conforme a especificações de serviço do álbum do manual do DER/PR.

As caixas de coletora de sarjeta "CCS" serão em concreto armado Fck 20Mpa, com captação através de grelha em concreto, posiciona na sarjeta, que ficara na borda do pavimento. conforme as especificações do álbum de projeto DER-PR.

Todos os locais de saída d'água para o terreno natural terão caixas de amortecimento que são os Dissipadores de Energia (DE) e Ala de BSTC.

Foi previsto no projeto para as entradas de residência que há passagem de carro previmos transposição de segmento com tudo de Ø 30,0 cm com cobertura sobre o tubo com concreto Fck 15 Mpa, o serviço deverá ser executado conforme a especificações de serviço DER/PR ES-D 02/23.

O dreno subsuperficial ajuda a reduzir a pressão da água sobre as camadas de pavimento, o que melhora a durabilidade do asfalto e das camadas estruturais.

O dreno subsuperficial é uma solução importante para garantir o controle da umidade e o escoamento adequado da água sob o pavimento, evitando problemas como a saturação do solo, que pode prejudicar a estabilidade da estrada e das camadas de base e sub-base.

O projeto prevê um dreno subsuperficial de 40 x 40 cm, sob as camadas de base e sub-base, a execução do dreno deve seguir as indicações da planta e dos detalhes do projeto, garantindo que sua instalação seja feita de acordo com o planejamento, incluindo a profundidade, inclinação e o tipo de material utilizado no revestimento do dreno, no final do dreno, está prevista a boca de saída em concreto, que será responsável por direcionar a água para o local apropriado de descarte. A boca de saída deve ser projetada de forma a evitar o entupimento e garantir que a água seja escoada de maneira eficiente.

A limpeza e desobstrução da tubulação existente, especialmente próximo à estaca 2, é uma medida essencial para garantir a eficiência do sistema de drenagem. A utilização de jato de água de alta pressão é uma técnica comum e eficaz para esse tipo de serviço, pois permite a remoção de resíduos e obstruções de forma rápida e eficaz, sem a necessidade de desmontar a estrutura da tubulação.

Ao remover resíduos, escombros ou outros materiais que possam obstruir a tubulação, o processo garante que a água pluvial flua de maneira eficiente para os pontos de descarte adequados, evitando alagamentos e danos à infraestrutura.

Além de limpar o interior do tubo, a cabeceira da tubulação (a extremidade que conecta o tubo à saída de drenagem ou ao ponto de lançamento) também precisa ser limpa. Isso garante que não haja acúmulo de materiais que possam bloquear a entrada ou saída da água, prejudicando o fluxo no sistema.

Após a limpeza, é importante realizar uma inspeção visual ou por câmeras para verificar se a tubulação está em bom estado e sem danos. Caso sejam encontrados problemas como rachaduras ou vazamentos, a reparação imediata deve ser considerada.

Na tubulação existente próximo a estaca 2, em ambas as extremidades será, ampliada, e será previsto ala de BSTC.

Entre a estaca 9 e 10, está previsto uma travessia com tudo de diâmetros 40,0 centímetros, e ala para beiro simples para tubo de concreto.

Entre a estaca 36 até a ponte, não haverá sarjeta de concreto, e sim uma sarjeta natural de grama pois está muito próximo a ponte, solução essa mais eficaz.

Todas as valas abertas para tubos de travessia ou tubos que ficarão sob a pista de rolamento deverão ter seu reaterro feito com brita (bica corrida) compactado. As demais valas abertas na lateral da pista deverão ter seu reaterro feito com o próprio material gerado da escavação da vala para a colocação de tubos, com compactação adequada.

Os matérias excedente não reutilizável será transportado para o bota fora ou reutilizada como aterros no passeio, cabe o fiscal da obra essa definição.

11.1 Lançamento da Drenagem

O lançamento da rede de drenagem será executado a partir de estudos preliminares efetuados, buscando-se as soluções que conduzam os fluxos principais com menor distância

até as galerias de mesmo diâmetro existentes ou até a descarga final dissipador de energia com ala de BSTC.

Todos os pontos de desague previsto em projeto, a empresa executora deverá fazer uma visita **"in loco"** para averiguação da real situação, quaisquer inconsistências identificadas durante o processo deverão ser comunicadas à secretaria de obras e à equipe de fiscalização para que as devidas adequações sejam realizadas.

11.2 Determinação das Áreas das Bacias

Para os levantamentos das bacias foi feita a partir dos mapas cartográficos fornecido pela Prefeitura Municipal, as áreas das bacias foram obtidas diretamente das cartas 1:10.000 existentes a partir das análises das curvas de nível, determinação dos espigões e posição dos fundos das vale.

Desta forma as áreas das bacias foram planimetradas e passadas para a coluna correspondente da planilha da cálculos das vazões.

11.3 Dispositivos de Drenagem Urbana

Utilizou-se dispositivos de drenagem urbana contidas no álbum de projetos tipo do DER/PR. Os posicionamentos dos dispositivos utilizados foram definidos em planta, contendo os comprimentos, diâmetro e declividade das mesmas, assim como Caixas de Ligação (CL) Caixa Coletora de Sarjeta (CCS), e Sarjeta Triangular de Concreto (STC-02), Ala e dissipador de energia nos pontos de desague que houver necessidade, conforme definido em planta.

11.4 Elementos existentes

Na estrada projetada será necessário consultar as companhias de redes de abastecimento e dados (redes de água, rede coletora de esgoto, cabeamentos de fibra óptica).

Antes de iniciar as sondagens ou escavações, a contratada deverá solicitar às companhias ou fornecedores os projetos das redes instaladas na via de serviço.

Durante a execução da obra, caso ocorram problemas ou danos nas tubulações ou redes existentes, o ônus pelo conserto será da contratada, em conjunto com as companhias ou fornecedores responsáveis pelas respectivas redes.

Cabe à empreiteira responsável pela execução da obra comunicar imediatamente qualquer dano às redes aos órgãos competentes, sem realizar os reparos diretamente, para que as medidas adequadas sejam tomadas pelas companhias ou fornecedores responsáveis."

Na hora da execução da drenagem caso tenha interferência a rede de drenagem com a de águas ou esgotos, consultar a fiscalização da obra para avaliar a possibilidade de deslocar para o centro da pista, caso essa solução seja adotada, será necessário prever o reforço estrutural (armação) da nova posição da orientação

11.5 Convenções

O Projeto de drenagem contempla cinco cores para as convenções das caixas de ligação/ captação e tubulação a serem representadas, sendo:

Cor Preta, correspondente aos dispositivos e/ou tubulação novas a serem executados.

Linha continua preta é para tubos simples, sua classificação se dá pelo diâmetro do tubo, Linha Tracejada e para tubo armado, sua classificação também se dá pelo diâmetro do tubo.

Cor Azul, correspondente aos dispositivos e/ou tubulação a serem removidos. A recomposição será com o material gerado da escavação, se faltar material devera pegar dos matérias excedentes das outras escavações previstas no projeto.

Cor Laranja, corresponde aos dispositivos (caixas de captação e/ou tubulação), em que se verificou a existência e a possibilidade da utilização identificado "in loco", através levantamento topográfico, porém ressalta-se que a empresa executora deverá verificar as condições durante a execução e informar caso ocorra divergência e/ou situações diferente do apresentado em projeto.

Cor vermelha, correspondente aos dispositivos existentes sendo caixa, que, porém, e necessário demolir e refazer a caixa conforme sua definição apresentada na planta, se verificou a existência e a possibilidade da utilização, porém ressalta-se que a empresa executora deverá verificar as condições antes de iniciar-se os trabalhos, qual quer divergência do apresentado, verificar junto a fiscalização sua prospecção.

Cor magenta, correspondente aos dispositivos previstos sendo tubo, caixa ou sarjeta, que foi quantificado ou projetado em outra situação, mais que é importe mostrar na determina situação em questão.

11.6 Obras de Arte Correntes

Foram utilizados bueiros tubulares com diâmetros comerciais de 0,40m, 0,60m e 0,80m.

A classe de resistência:

Para tubos de concreto simples para águas pluviais a nomenclatura correta é PS1 ou PS2.

Para tubos de concreto armado para águas pluviais a nomenclatura correta é PA1, PA2, PA3 ou PA4.

Observação: **PS** = Pluvial Simples; **PA** = Pluvial Armado

11.7 Memorial de Cálculo de Escavação de Drenagem

Seguem planilhas de cálculo por trecho.

MEMORIAL DE CALCULO DE ESCAVAÇÃO E SERVIÇOS DE DRENAGEM

ESTRADA BELO HORIZONTE TIM

GALERIA

Trecho	Quantidade (em)	Ext. Tubo simples (m)	Ext. Tubo Arm (m)	Larg. Vala (m)	h1 (m)	h2 (m)	h média (m)	Espessura Pavimento (m)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Rest. Brita (m³)	Escav. de Vala Complementar(m³)
CCS 01-CC PROJ	40	5,80		0,80	1,60	2,00	1,40		9,36	2,82	0,00	
CCS 02-CCS 04	80		1,00	1,40	1,00	1,10	1,05		1,47	0,00	0,75	
CCS 03-ALA 01	80	5,80		1,40	1,88	1,00	1,43		7,98	5,08	0,00	
CCS 04-CCS 05	40		5,10	0,80	1,00	1,35	1,27		9,69	0,00	7,97	
CCS 05-ALA 02	40	3,06		0,80	1,85	1,00	1,27		3,06	2,52	0,00	
SUBTOTAL		20,52							35,56	10,42	8,72	0,00

CAIXAS

Especificação	Qtde	Comp. (m)	Larg. (m)	h média (m)	Escavação (m³)	Calço (m³)	Reaterro (m³)	Rest. Brita (m³)
Caixa Coletora de Sarjeta	2	1,90	1,70	1,20	19,38	12,13		7,25
SUBTOTAL					39,38		0,00	17,25

11.8 Grama em Placas

A utilização de gramas em placas entre a borda da sarjeta e o pé ou crista do talude é uma solução frequentemente adotada em projetos de infraestrutura viária para estabilizar o solo, prevenir erosões e promover a recuperação ambiental da área, as raízes da grama ajudam a manter o solo no lugar, evitando deslizamentos e o desgaste das encostas.

As gramas em placas também podem ajudar a atenuar o impacto das águas da chuva que escorrem para a sarjeta, ao absorver parcialmente a água e permitir que ela se infiltre no solo. Esse processo diminui a quantidade de água que chega diretamente aos sistemas de drenagem, contribuindo para a diminuição do risco de alagamentos.

As gramas em leiva serão plantadas em locais definidos em projeto, em placas contendo gramíneas e leguminosas, transplantadas de viveiro ou outro local de extração, para o local de implantação, provendo a cobertura imediata do solo, sobre camada de terra vegetal adubada e preparada previamente, com espessura de 10 cm, acompanhando sempre a inclinação do terreno natural.

A grama deverá ser da espécie esmeralda ou são carlos, em placas de grama devem ter o formato retangular (0,40 m x 0,20 m) ou quadrado (em média 0,40 m x 0,40 m) e 6 cm de espessura, não devendo conter sementes ou material vegetativo de ervas daninhas e tendo sido retiradas no máximo há 2 (dois) dias, em condições adequadas de conservação e transporte.

Recomenda-se que as leivas extraídas sejam imediatamente transplantadas, preferencialmente em dias úmidos. Em caso de seca prolongada, recomenda-se a realização de irrigação preliminar abundante por aspersão sobre a superfície das leivas com até 12 horas de antecedência da retirada das placas.

12. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O pavimento é uma estrutura com uma ou mais camadas, com características para receber as cargas aplicadas na superfície e distribuí-las, de maneira que as tensões resultantes fiquem abaixo das tensões admissíveis dos materiais que constituem a estrutura.

12.1 Pavimento Flexível

O pavimento flexível é aquele em que todas as camadas sofrem uma deformação elástica sob o carregamento aplicado e, portanto, a carga se distribui em parcelas aproximadamente equivalentes entre as camadas. A Figura 12.1 ilustra todas as camadas possíveis para a estrutura de um pavimento flexível.



Figura 12.1 - Camadas de um pavimento flexível.

Todas as camadas têm a função de resistir e distribuir os esforços verticais, com a exceção do subleito que deve absorver definitivamente esses esforços. Quanto mais superior estiver a camada, maiores serão as suas características tecnológicas na medida em que maiores serão as solicitações incidentes.

12.1.1 Subleito

É o terreno de fundação do pavimento. A camada próxima da superfície (aprox. 1,5m de prof.) é considerada subleito, pois, à medida que se aprofunda no maciço, as pressões exercidas pelo tráfego são reduzidas a ponto de serem consideradas desprezíveis.

447

12.1.2 Regularização do Subleito

É a camada de espessura irregular, construída sobre o subleito e destinada a conformá-lo, transversal e longitudinalmente, de acordo com o projeto geométrico. Deve ser executada preferencialmente em aterro evitando cortes em material já compactado pelo tráfego de anos e substituição de uma camada já compactada naturalmente por outra a ser compactada. O preparo do subleito pode comprometer todo o trabalho de pavimentação, caso não for executado corretamente, principalmente com relação ao grau de compactação exigido.

12.1.3 Substituição do Subleito com Camada Bloqueadora

Em alguns trechos se o CBR do subleito for <2%, ele deverá ser substituído por um material melhor, ou quando apresenta material de turfa.

Para os projetos em questão foi optado em colchão drenante de areia é a camada executada com areia selecionada, aplicada diretamente sobre os terrenos de fundação de aterros compostos por materiais saturados e de baixa resistência ao cisalhamento. O material que deverá ser utilizado na confecção do colchão é areia média ou grossa, isenta de matéria orgânica ou outras impurezas prejudiciais às suas condições drenantes.

Com o intuído de melhorar ainda a camada sobreposta, sobre o colchão de areia será aplicado uma camada de rachão sem britagem compactado, melhorando a capacidade estrutural do pavimento, atingindo a capacidade de suporte (CBR) superior a 10% e expansão ≤ 2,0%, obedecendo a **Norma DNER-ES 300/97.**

12.1.4 Reforço de Subleito

É a camada de espessura constante transversalmente e variável longitudinalmente, de acordo com o dimensionamento do pavimento, por circunstâncias técnico econômicas, será executada sobre o subleito regularizado. Serve para melhorar as qualidades do subleito e regularizar a espessura da sub-base.

Para o presente projeto será feito em Macadame Seco Preenchido com brita graduada um reforço de subleito, até a camada de sobreposta que é a sub-base.

12.1.5 Sub-base

Camada complementar à base, quando, por circunstâncias técnicas e econômicas, não for aconselhável construir a base diretamente sobre a regularização ou reforço do subleito. A sub-base, além de funções estruturais, apresenta outras secundárias como:

- Prevenir a intrusão ou bombeamento do solo (que depende da frequência de cargas pesadas, presença de solo de granulometria fina que possa ser carregado pela água e presença de água livre no pavimento, geralmente oriunda de infiltrações) do subleito na base, levando o pavimento à ruína;
- Prevenir o acúmulo de água livre no pavimento;
- Proporcionar uma plataforma de trabalho para os equipamentos pesados utilizados na fase de construção do pavimento.

A sub-base deve ter: estabilidade, capacidade de suporte, ótima capacidade drenante e reduzida suscetibilidade às variações volumétricas. Tem sido mais frequente o emprego de materiais granulares ou estabilizados na sub-base.

Durante todo o tempo de execução da camada, os materiais e os serviços devem ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da executante a responsabilidade desta conservação.

Não é admitida a complementação da espessura desejada pela adição excessiva de finos, os quais, acumulados sobre o agregado graúdo, possibilitam o aparecimento de trincas, escorregamentos e deformações no revestimento.

O agregado para enchimento deve ser constituído por finos de britagem com as mesmas características físicas especificadas para o agregado graúdo (forma, resistência as desgaste e isenção de impurezas), devendo atender a uma das seguintes faixas granulométricas.

Peneiras		Percentagem passando, em peso				
ASTM	Abertura, mm	Faixa I	Faixa II	Faixa III	Faixa IV	Faixa V
1"	25,4	100	-	-	-	-
¾"	19,1	-	100	100	-	-
⅜"	9,5	50 – 85	69 – 100	-	100	100
n.º 4	4,8	-	-	55 – 100	70 – 100	60 – 80
n.º 10	2,0	25 – 50	40 – 70	-	-	-
n.º 40	0,42	-	-	20 – 50	30 – 60	15 – 25
n.º 200	0,074	5 – 15	5 – 20	6 – 20	8 – 25	0 - 12

Fonte DER/PR - ES-PA 03/23

Nestes projetos optou se pela utilização de macadame seco britado preenchido com brita graduada em função da disponibilidade de jazidas próximos ao município de Piên.

Todos os matérias utilizados devem satisfazer às especificações aprovados pelo DER/PR.

12.1.6 Base

É a camada destinada a resistir aos esforços verticais oriundos do tráfego e distribuí-los. A base deve reduzir as tensões de compressão no subleito e na sub-base a níveis aceitáveis, de modo a minimizar ou eliminar as deformações de consolidação e cisalhamento no subleito e/ou sub-base.

Além disso, deve garantir que a magnitude das tensões de flexão no revestimento não o leve ao trincamento prematuro. Portanto, as especificações para os materiais dessa camada são mais rigorosas em termos de resistência, plasticidade, graduação e durabilidade.

A superfície a receber a camada base de brita graduada deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de pó, lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização.

Nestes projetos optou se pela utilização de brita graduada granítica ou basáltica.

A composição Granulometricamente da brita graduada deve estar enquadrada em umas das seguintes faixas;

Peneira de malha quadrada		Percentagem passando, em peso		
ABNT	Abertura, mm	Faixa I	Faixa II	Faixa III
2"	50,8	100	-	-
1 ½"	38,1	90-100	100	100
1"	25,4	-	-	77-100
¾"	19,1	60-85	60-95	66-88
⅜"	9,5	35-65	40-75	46-71
n.º 4	4,8	25-45	25-60	30-56
n.º 10	2,0	18-35	15-45	20-44
n.º 40	0,42	8-22	8-25	8-25
n.º 200	0,074	3-9	2-10	5-10

Fonte DER/PR - ES-PA 05/23.

12.1.7 Imprimação

Consiste a imprimação, na aplicação de uma camada de material asfáltico com ligante de baixa viscosidade sobre a superfície da base de brita graduada concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso objetivando:

- aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado;
- promover condições de aderência entre a base e revestimento;
- impermeabilizar a base.

Neste projeto a imprimação será realizada com emulsão Asfáltica do tipo EAI.

A taxa de aplicação é aquela que pode ser absorvida pela base em 48 horas, devendo ser determinadas experimentalmente, no canteiro da obra. A taxa de aplicação varia de 0,8 a 1,6 l/m², conforme o tipo e textura da base e do material betuminoso escolhido.

449

12.1.8 Pintura de Ligação

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície imprimada, também será aplicada sobre a camadas de CBUQ – Faixa "B" / Binder, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

Emulsões Asfálticas de Ruptura Rápida, tipo **RR-1C**, A taxa de aplicação será função do tipo de material betuminoso empregado, devendo situar-se em torno de 0,5 l / m2.

12.1.9 Revestimento - Concreto Betuminoso Usinado a Quente

É a camada final do pavimento, fica na superfície e recebe diretamente a ação do tráfego, tem como função melhorar a superfície de rolamento quanto às condições de conforto e segurança, além de resistir ao desgaste.

É importante que os revestimentos sejam adequadamente compactados durante a construção, evitando-se defeitos posteriores como afundamento nas trilhas de rodas, desagregação e deterioração devido ao excesso de infiltração de água. É necessário cuidado na fixação da espessura do revestimento, pois representa a camada de maior custo unitário, com grande margem de diferença em relação às demais. E por definição deste projeto o Revestimento é em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, adotou-se para efeitos de orçamento a densidade de **2,40 ton/m3** e com objetivo de garantir a correta composição desta camada segue a tabela com a definição de cada tipo de faixa, fornecida pelo DER PR:

Peneira de malha quadrada		Percentagem passando, em peso					
ABNT	Abertura, mm	Faixa A	Faixa B	Faixa C	Faixa D	Faixa E	Faixa F
1 ½"	38,1	100	100	–	–	–	–
1"	25,4	95 – 100	90 – 100	100	–	–	–
¾"	19,1	80 – 100	–	90 – 100	100	100	–
½"	12,7	–	56 – 80	–	80 – 100	90 – 100	–
⅜"	9,5	45 – 80	–	56 – 80	70 – 90	75 – 90	100
n.º 4	4,8	28 – 60	29 – 59	35 – 65	50 – 70	45 – 65	75 – 100
n.º 10	2,00	20 – 45	18 – 42	22 – 46	33 – 48	25 – 35	50 – 90
n.º 40	0,42	10 – 32	8 – 22	8 – 24	15 – 25	8 – 17	20 – 60
n.º 80	0,18	8 – 20	–	–	8 – 17	5 – 13	7 – 28
n.º 200	0,075	3 – 8	1 – 7	2 – 8	4 – 10	2 – 10	3 – 10
Utilização como		Ligação		Rolamento			Reperfilagem
Variação do teor de ligante		4,0 – 5,5		4,5 – 6,0			5,0 – 6,5
Espessura máx., cm		6,0		5,0			3,0

** Composição da mistura fonte DER/PR - ES-PA 21/23.*

12.2 Dimensionamento do Pavimento Asfáltico – – Método DNIT.

Um dos primeiros métodos de dimensionamento de pavimentos deve-se ao engenheiro O. J. Porter, diretor da Divisão de Materiais do Califórnia Highway Department, por volta de 1930. Estudos subsequentes foram elaborados pelo U. S. Corps of Engineers, que culminaram com os trabalhos apresentados em 1962, cujos ábacos foram adaptados no método de dimensionamento de pavimentos flexíveis do antigo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER.

O método do DNER baseia-se na capacidade de suporte (CBR) do subleito e dos materiais integrantes do pavimento, no número de repetições do eixo padrão (número N) determinado no estudo de tráfego e nos coeficientes de equivalência estrutural dos materiais adotados coerentemente com os resultados da pista experimental da AASHTO.

Características dos Materiais

Paro o dimensionamento das camadas é necessário se conhecer as características dos materiais, classificados conforme o coeficiente de equivalência estrutural que é a razão da espessura granular para uma unidade de espessura do material considerado. A Tabela 12.2 fornece seus valores.

Nas camadas do pavimento o material a ser utilizado deve ter certas características, como segue:

- Sub-base: os materiais para sub-base devem possuir CBR maior ou igual a 20%, índice de grupo igual a 0, e expansão menor ou igual a 1%;
- Base: para esta camada os materiais devem apresentar um CBR maior ou igual a 80%, uma expansão menor ou igual a 0,5%, limite de liquidez menor ou igual a 25% e índice de plasticidade menor ou igual a 6%.

Componentes do Pavimento		K
Revestimento e bases betuminosas	Concreto betuminoso usinado a quente	2,0
	Pré-misturado a quente	1,7
	Pré misturado a frio	1,4
	Macadame betuminoso de penetração	1,2
Camadas Granulares (não cimentadas, não betuminosas)	Base de macadame hidráulico Base estabilizada granulometricamente (solo, mistura de solos, solo- brita, brita graduada) Base de solo melhorado com cimento Sub-base estabilizada granulometricamente Sub-base de solo melhorado com cimento Reforço subleito	1,0
Solo-cimento	Rcs, 7 dias, superior a 45 kfg/cm²	1,7
	Rcs, 7 dias, entre 45e 28 kfg/cm²	1,4
	Rcs, 7 dias, entre 28 e 21 kfg/cm²	1,2

Tabela 12.2 - Coeficientes de equivalência estrutural.

12.3 Dimensionamento da Estrutura do Pavimento

Conforme a classificação realizada nas vias do presente projeto e classificadas pelo método da Prefeitura Municipal de São Paulo, temos que o número N (parâmetro de contagem de tráfego) adotado para as ruas em questão são, os de **trefego pesado** que é igual **$2x10^7$**, para uma vida útil de 10 anos e uma taxa de crescimento de 3%.

$$R\,Kr + B\,Kb > H20 \quad (1)$$

$$R\,Kr + B\,Kb + h20\,Ks \geq Hm \quad (2)$$

Onde:

- **R** = espessura real da camada de rolamento
- **B** = espessura real da camada de base
- **h20** = espessura real da camada de sub-base
- **Kr** = coeficiente estrutural da camada de rolamento
- **Kb** = coeficiente estrutural da camada de base
- **Ks** = coeficiente estrutural da camada de sub-base
- **H20** = espessura estrutural do pavimento necessária acima da sub-base
- **Hm** = espessura estrutural do pavimento necessária acima do subleito

Os **H's** (espessura da soma das camadas, situadas sobre camada de material com CBR específico) são obtidos através da formulação:

$$H = 77{,}67 \cdot N^{0{,}0482} \cdot CBR^{-0{,}598} \quad (3)$$

Para o dimensionamento da estrutura do pavimento foram utilizados materiais com as características apresentadas na Tabela 12.3.

Camada do Pavimento	Características
Subleito	- CBR > 2,0%; - Expansão ≤ 2%;
Reforço	- CBR ≥ 10 %; - IG = 0 (índice de grupo); - Expansão ≤ 2,0%.
Sub-base	- CBR ≥ 20%; - IG = 0 (índice de grupo); - Expansão ≤ 1,0%.
Base	- CBR ≥ 80%; - Expansão ≤ 0,50%; - Limite de liquidez ≤ 25%; - Índice de plasticidade ≤ 6%.

Tabela 12.3-Características das camadas do pavimento para o dimensionamento.

Dessa forma, dimensionando temos:

- Estrada Municipal KO - 402 Trecho 03 Estaca Opp. até A Estaca 11+0,00– H_m= **0,77** para CBR= **3.9 %;**
- Estrada Municipal KO - 402 Trecho 03 Estaca 11+0,00 até à Estaca Final 38+5.27– H_m= **0,55** para CBR= **7.1 %;**

12.4 Resumo do Dimensionamento

Utilizando os parâmetros mencionados, foi dimensionado o pavimento, sendo as espessuras e os cálculos das camadas demonstrados abaixo:

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO PELO MÉTODO DO DNER

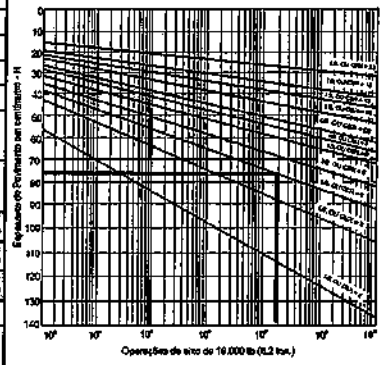
Obra: **ESTRADA BELO HORIZONTE TRECHO 04 - Estaca Opp até A Estaca 11+0,00**

CARACTERISTICA DO SUBLEITO

I.S.C. PROJETO = 3,9 %

NUMERO DE OPERAÇÕES DO EIXO PADRÃO

N= 2,00E+07



COMPONENTES DO PAVIMENTO

Revestimento	Concreto Betuminoso Usinado a Quente
Base	Brita Graduada Simples
Sub-base	Macadame Seco Preenchido com BGS
Reforço	Macadame Seco Preenchido com BGS

CARACTERISTICAS DOS MATERIAIS EMPREGADOS NO PAVIMENTO

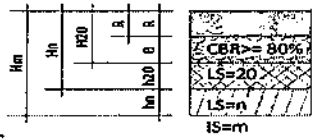
COEFICIENTE DE EQUIVALENCIA ESTRUTURAL				I.S.C.	
Base	K_B	=	1,00	≥	80%
Sub-base	K_{SB}	=	1,00	≥	20%
Reforço	K_{REF}	=	1,00	≥	10%

Revestimento

K_R = 2,00 Espessura = 10 cm

Considerando o valor mínimo da tabela do DNIT, em função do trafego.

ESPESSURAS EQUIVALENTES



RESULTADOS ATRAVÉS DA FORMULA

$H = 77{,}67 x N^{0{,}0482} x CBR^{-0{,}\ 98}$

H_{20}= 29,12

H_n= 44,08

H_m= 77,40

CALCULO DAS ESPESSURAS

1) $RK_R + BK_B \geq H_{20}$

$10 \times 2 + 8 \times 1 \geq 29{,}12$

$B \geq 29{,}12 - 20$

$B \geq 9{,}12 \Longrightarrow$ **B= 15 cm**

2) $RK_R + BK_B + h_{20}K_S \geq H_n$

$10 \times 2 + 15 \times 1 + h20 \times 1 \geq 44{,}08$

$h_{20} \geq 44{,}08 - 35$

$h_{20} \geq 9{,}08 \Longrightarrow$ **h_{20} = 15 cm**

3) $RK_R + BK_B + h_{20}K_S + h_nK_{ref} \geq H_m$

$10 \times 2 + 15 \times 1 + 15 \times 1 + hn \times 1 \geq 77{,}40$

$hn \times 1 \geq 77{,}40 - 50$

$h_n \geq 27{,}40 \Longrightarrow$ **h_n = 27 cm**

RESULTADOS - ESPESSURAS (cm)	
REVESTIMENTO	10,0
BASE	15,0
SUB-BASE	15,0
REFORÇO	27,0

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO PELO MÉTODO DO DNER

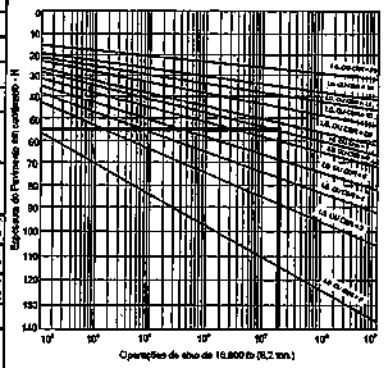
Obra: **ESTRADA BELO HORIZONTE TRECHO 04 Estaca 11+0,00 até à Estaca Final 38+5.27**

CARACTERISTICA DO SUBLEITO

I.S.C. PROJETO = 7,1 %

NUMERO DE OPERAÇÕES DO EIXO PADRÃO

N= 2,00E+07



COMPONENTES DO PAVIMENTO

Revestimento	CBUQ
Base	Brita Graduada Simples
Sub-base	Brita 4A
Reforço	

CARACTERISTICAS DOS MATERIAIS EMPREGADOS NO PAVIMENTO

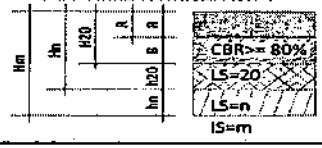
COEFICIENTE DE EQUIVALENCIA ESTRUTURAL				I.S.C.	
Base	K_B	=	1,00	≥	80%
Sub-base	K_{SB}	=	1,00	≥	20%
Reforço	K_{REF}	=	0,77	≥	10%

Revestimento

K_R = 2,00 Espessura = 10,0 cm

Considerando o valor mínimo da tabela do DNIT, em função do trafego.

ESPESSURAS EQUIVALENTES



RESULTADOS ATRAVÉS DA FORMULA

$H = 77{,}67 x N^{0{,}0482} x CBR^{-0{,}\ 98}$

H_{20}= 29,12

H_n= 44,08

H_m= 54,18

CALCULO DAS ESPESSURAS

1) $RK_R + BK_B \geq H_{20}$

$10 \times 2 + 8 \times 1 \geq 29{,}12$

$B \geq 29{,}12 - 20$

$B \geq 9{,}12 \Longrightarrow$ **B= 15 cm**

2) $RK_R + BK_B + h_{20}K_S \geq H_m$

$10 \times 2 + 15 \times 1 + h20 \times 1 \geq 54{,}18$

$h_{20} \geq 54{,}18 - 35$

$h_{20} \geq 19{,}18 \Longrightarrow$ **h_{20} = 20 cm**

RESULTADOS - ESPESSURAS (cm)	
REVESTIMENTO	10,0
BASE	15,0
SUB-BASE	20,0

12.5 Especificações

- DER/PR ES-TE 05-23 – Colchão drenante de areia Adensada;
- DER/PR ES-PA 02-23 – Preenchimento de rebaixos Compactado;
- DER/PR ES-PA 03-23: Macadame seco britado preenchido c/brita graduada Compactado;
- DER/PR ES-PA 05-23: Base de Brita Graduada Compactado;
- DER/PR ES-PA 17-23: Pintura de ligação/ Camada de Imprimação EAI;
- DER/PR ES-PA 21-23: Revestimento Asfáltico em CAUQ;

12.6 Memorial de Cálculo dos Quantitativos

MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVOS ESTRADA BELO HORIZONTE TRECHO 04

CAMADA BLOQUEADORA EM COLCHÃO DE AREIA ADENSADA

LARGURA =	10,50 m	ESPESSURA =	0,40 m	AREA DE AREIA(*) =	2.763,85 m2
				VOLUME TOTAL =	1.105,54 m3

CAMADA BLOQUEADORA COM BACHÃO SEM BRITAGEM CAMPACTADO

LARGURA =	10,50 m	ESPESSURA =	0,40 m	AREA DE AREIA(*) =	2.763,85 m2
				VOLUME TOTAL=	1.105,54 m3

REFORÇO DE SUBLEITO EM MACADAME SECO BRITADO PREENCHIDO C/BRITA GRADUADA COMPACTADO - Estaca Opp até A Estaca 11+0,00

LARGURA =	10,50 m	ESPESSURA =	0,27 m	AREA DA SUB-BASE(*) =	2.763,85 m2
				VOLUME TOTAL DA SUB-BASE=	746,24 m3

SUB-BASE EM MACADAME SECO BRITADO PREENCHIDO C/BRITA GRADUADA COMPACTADO - Estaca Opp até A Estaca 11+0,00

LARGURA =	10,50 m	ESPESSURA =	0,15 m	AREA DA SUB-BASE(*) =	2.763,85 m2
				VOLUME TOTAL DA SUB-BASE=	414,58 m3

SUB-BASE EM MACADAME SECO BRITADO PREENCHIDO C/BRITA GRADUADA COMPACTADO - Estaca 11+0,00 até A Estaca Final 38+5,27

LARGURA =	10,50 m	ESPESSURA =	0,20 m	AREA DA SUB-BASE(*) =	5.256,34 m2
				VOLUME TOTAL DA SUB-BASE=	1.051,27 m3

BASE BRITA GRADUADA - Estaca Opp até A Estaca Final 38+5,27

LARGURA =	10,50 m	ESPESSURA =	0,15 m	AREA DA BASE(*) =	8.020,19 m2
				VOLUME TOTAL DA BASE=	1.203,03 m3

REVESTIMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE FAIXA 1 (DNIT)

LARGURA =	9,50 m	ESPESSURA =	0,05 m	AREA DO REVESTIMENTO(*) =	7.255,37 m2
	VOLUME TOTAL CBUQ=	362,77 m3		PESO ESPECIFICO C.B.U.Q =	2,40 t/m3
				PESO TOTAL DE CBUQ=	870,64 ton.

REVESTIMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE FAIXA 1 (DNIT)

LARGURA =	9,50 m	ESPESSURA =	0,00 m	AREA DO REVESTIMENTO(*) =	0,00 m2
	VOLUME TOTAL CBUQ=	0,00 m3		PESO ESPECIFICO C.B.U.Q =	2,40 t/m3
				PESO TOTAL DE CBUQ=	0,00 ton.

12.7 Controle de Qualidade por Critério Deflectômetro

Conforme já citado anteriormente neste relatório, o dimensionamento dos pavimentos vem sendo executado através de procedimentos e critérios que utilizam a teoria da elasticidade e, consequentemente, baseado na interpretação e na especificação dos módulos de resiliência das camadas constituintes do pavimento.

Com o objetivo de uma maior garantia de sucesso do comportamento estrutural do pavimento e tendo em vista as conhecidas limitações do controle tecnológico tradicional, especificou-se os serviços de controle de qualidade estrutural das camadas do pavimento, com a utilização do equipamento Viga Benkelman, apropriado para essa finalidade.

Assim é possível a análise rápida dos módulos de elasticidade ou resiliência pontuais das camadas do pavimento, e o diagnóstico de sua vida de serviço, além de solucionar em tempo, possíveis deficiências de natureza construtiva, ou de projeto.

12.7.1 Analise de Confiabilidade

Deverá ser realizada uma análise de confiabilidade com cada segmento analisado. Para tanto, são determinadas três faixas de valores, conforme descrito abaixo:

- Faixa Ótima: Os valores são menores que o valor admissível menos 20,0 %. Serão pontos ou segmentos que com certeza atingirão o final da vida útil de projeto.
- Faixa Aceitável: Esta faixa em torno do valor admissível (mais ou menos 20,0 %) compreendera pontos ou segmentos que podem atingir a vida útil, porém necessitarão de acompanhamento.
- Faixa de Atenção: Nesta faixa os valores serão no mínimo 20,0 % maiores que o valor admissível, caracterizando segmentos que dificilmente atingirão a vida útil de projeto.

Os valores admissíveis de deflexão para controle de qualidade, deverá ser verificado junto a fiscalização da Prefeitura Municipal, e são de inteira responsabilidade da empresa executora, e será apresentado aos fiscais para posterior aprovação, liberando assim a camada sobreposta.

13. PROJETO DE SINALIZAÇÃO

O projeto de sinalização foi desenvolvido segundo as orientações e recomendações preconizadas nas Especificações e Normas dos seguintes manuais:

- "Manual de Sinalização Rodoviária" - Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER, edição 1999.
- Volume I "Sinalização Vertical de Regulamentação" - Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, edição 973/2022.
- Volume II "Sinalização Vertical de Advertência" - Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, edição 2022.
- Volume III "Sinalização Vertical de Indicação" - Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, edição 2022.
- Volume IV "Sinalização Horizontal" - Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, edição 2022.

13.1 Sinalização vertical

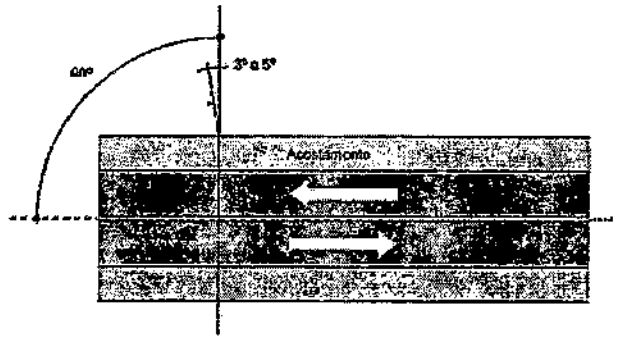
Quanto à sinalização vertical, o projeto definiu as dimensões de placas e suas respectivas localizações garantindo uma maior fluidez, segurança e conforto ao tráfego.

O projeto de sinalização que consta no presente volume, mostra os desenhos e detalhes dos dispositivos de sinalização.

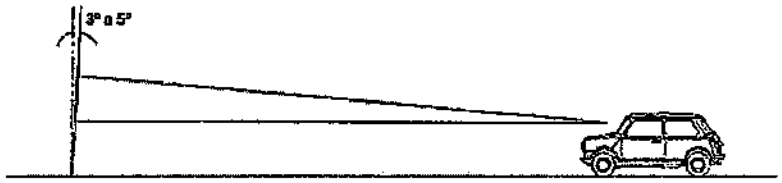
A sinalização vertical está composta basicamente pelas placas de sinalização vertical, fixadas ao lado da pista, com o objetivo de informar aos usuários das condições, proibições, obrigações ou restrições das vias (sinalização de regulamentação), alertar aos usuários da via para condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza (sinalização de advertência), identificar as vias, os destinos e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos quanto aos percursos, os destinos, as distâncias e os serviços auxiliares, podendo também ter como função a educação do usuário (sinalização de indicação).

Foram adotadas placas com superfícies refletorizadas, por apresentarem a vantagem de transmitir a mensagem à luz do dia, como também à noite, além de proporcionar melhor visibilidade à distância.

Os sinais devem estar corretamente posicionados dentro do campo visual do usuário, ter forma e cores padronizadas, símbolos e mensagens simples e claras, além de letras com tamanho e espaçamento adequados à velocidade de percurso, de modo a facilitar sua percepção, assegurando uma boa legibilidade e, por consequência, uma rápida compreensão de suas mensagens por parte dos usuários. Suas cores devem ser mantidas inalteradas tanto de dia quanto à noite, mediante iluminação ou refletorização. Como regra geral para todos os sinais posicionados lateralmente à via deve-se garantir uma pequena deflexão horizontal, entre 3º e 5º (três e cinco graus), em relação à direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam, de forma a evitar reflexos provocados pela incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.



Adicionalmente, os sinais devem ser inclinados em relação à vertical, em trechos de rampa, para frente ou para trás conforme a rampa seja ascendente ou descendente, de forma a assim melhorar também a refletividade. Analogamente, os sinais suspensos, devem ter os painéis posicionados de maneira a formar um ângulo com a vertical entre 3º e 5º (três e cinco graus).



Posicionamento de placas na vertical (Fonte: Manual de Sinalização do DNIT)

13.1.1 Matérias das Placas

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada.

Os materiais que deveram ser utilizados para confecção das placas são o aço, e com películas refletivas tipo III.

Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas.

As tintas utilizadas São: esmalte sintético, fosca ou semi-fosca ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas São: plásticas retrorefletiva dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas.

O verso da placa deve ser na cor preta, fosca ou semi-fosca.

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços da ação do vento, garantindo sua correta posição.

Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

Os materiais que deveram ser utilizados para confecção dos suportes são o aço.

Os materiais das placas devem atender aos parâmetros estabelecidos pelas normas NBR-11904, NBR-16179, NBR-14891 e NBR-14644.

Deverão constar no verso das placas, na cor branca os seguintes dizeres: Prefeitura Municipal de Piên/Contrato ...../20xx, mês e ano de fabricação e a identificação da contratada.

Para a garantia da qualidade, de todo material a ser fornecido deve ser submetido previamente a uma inspeção visual feita pelo fiscal da obra, cabendo a este o direito de recusar os que apresentarem algum defeito ou que estiverem com dimensões, formatos e mensagens em desacordo.

13.1.2 Suporte de Perfil Metálico Galvanizado a Fogo D= 2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,00

O dimensionamento dos suportes deve atender ao projeto de sinalização elaborado especificamente para cada local.

A implantação dos suportes e as respectivas placas devem obedecer aos parâmetros de Projeto.

A colocação de suportes de placas que necessite de interdição de faixa de rolamento deve ser autorizada pela fiscalização e ter acompanhamento do departamento de trânsito municipal.

Devem ser atendidas as premissas constantes nas seguintes normas: NBR 14890(1), NBR 14962(2), NBR 8855(3), NBR 10062(4).

Os suportes de aço devem ser confeccionados com as seguintes características:

- Devem ser dobrados ou laminados, respectivamente com perfil em "I" ou "C" normais, unidos por meio de parafusos, conforme desenhos do anexo A;
- Aço carbono conforme norma ASTM-A-36(5) ou NBR 6650(6), Classe CF-24 da ABNT, ou equivalente;
- Tensão admissível: 1400 kg/cm²;
- Limite de escoamento mínimo: 2400 kg/cm²;
- Coeficiente de arrasto: 1,7;
- Resistência a pressão de obstrução correspondente ao vento de 126 km/h, no mínimo;
- Os parafusos, porcas e arruelas devem ser confeccionados de aço carbono conforme norma ASTM-A-307(7).

Todos os componentes dos postes de sustentação devem ser galvanizados por imersão à quente para proteção contra corrosão.

A zincagem das peças laminadas ou dobradas deve proporcionar uma camada de zinco de espessura mínima de 50 micra, correspondendo aproximadamente a deposição mínima de 350 gramas de zinco por metro quadrado de superfície zincada.

A zincagem dos parafusos, porcas e arruelas devem proporcionar uma camada de zinco de espessura mínima de 30 micra, correspondendo aproximadamente à deposição mínima de 200 gramas de zinco por metro quadrado de superfície zincada.

Os materiais devem estar protegidos contra ações externas, galvanizadas por imersão à quente, de acordo com a NBR 6323.

O fornecedor ou fabricante dos suportes de perfil metálico deve ser responsável pela realização dos ensaios e testes que comprovem o cumprimento das premissas desta especificação. Os materiais empregados nos suportes devem ser analisados e terem sua qualidade comprovada em laboratório credenciado.

A sinalização deverá ser executada conforme as seguintes especificações:

- **DNER-ES 340/97 - Sinalização vertical;**

13.2 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é composta pelas pinturas na superfície do pavimento, de faixas horizontais, zebrados, setas, bem como outros elementos que possam ser de utilidade para a segurança dos motoristas e usuários da via.

Foram considerados para o projeto em questão, os seguintes elementos para a sinalização horizontal, que deverão ser executados com tinta à base de resina acrílica:

13.2.1 Marcas longitudinais

Separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada ao rolamento, a sua divisão em faixas, a divisão em fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo de um tipo de veículo, as reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem.

- Linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido (cor branca);
- Linhas de divisão de fluxos oposto (cor amarela)
- Linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido (cor amarela);
- Linha de bordo (cor amarela);
- Linha de bordo ciclovia (cor amarela);
- Linha de bordo ciclovia (cor vermelha);
- Linha de continuidade.

O projeto de sinalização horizontal previu a implantação dos seguintes elementos para a sinalização da via:

- Faixa de Balizamento Simples Amarela – contínua ou seccionada e longitudinal a pista, com 0,10 metros de largura, a ser implantada no eixo da via.
- Faixa de Balizamento Simples Amarela – contínua e longitudinal a pista, com 0,10 metros de largura e 0,10 metros de afastamento da sarjeta, a ser implantada nos bordos da via, conforme definido em planta.
- Faixa de Balizamento simples vermelha – contínua ou seccionada e longitudinal a pista, com 0,10m de largura e 1,50 metros de afastamento da sarjeta, a ser implantada na ciclofaixa.
- As demarcações em pista serão realizadas com aplicação de resina acrílica a base de solvente aplicado por aspersão, através do processo de aspersão, durabilidade 3 anos.
- A refletorização das faixas será devida a uma aspersão de micro-esferas de vidro (processo "DROP-ON") espalhadas homogeneamente logo após a aplicação da tinta, respeitando a seguinte proporção: mínimo de 200(duzentas) micro-esferas para cada m2 de tinta aplicada.

13.2.2 Marcas transversais

Ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e os harmonizam com os deslocamentos de outros veículos e dos pedestres, ou seja, adverte os condutores relativamente sobre a necessidade de reduzir a velocidade e indica a posição de parada, de modo a garantir sua própria segurança e a dos demais usuários da via.

13.2.3 Inscrições no Pavimento

As inscrições no pavimento são apresentadas no projeto em forma de seta, símbolos, descrição, aplicados sobre a pista de rolamento e ciclovias, com objetivo de advertir, orientar e complementar a regulamentação do tráfego da via, ampliando a percepção do condutor quanto às condições de operação da via e permitindo tomar a decisão adequada na condução do veículo. As demarcações serão realizadas com aplicação de resina acrílica a base de solvente, e com micro-esferas de vidro.

A sinalização aplicada no pavimento, como as setas e símbolos, desempenha um papel fundamental ao indicar a direção, alertar sobre condições especiais ou restrições de tráfego, e reforçar a regulamentação da via. Além disso, ao colocar essas inscrições diretamente sobre a pista de rolamento ou ciclovias, garante-se que as informações estejam visíveis durante a condução, ajudando os motoristas e ciclistas a tomarem decisões rápidas e seguras.

Essas marcações podem incluir indicações de mudanças de direção, limites de velocidade, avisos de áreas de risco, como curvas acentuadas ou faixas exclusivas, e até mesmo informações sobre a convivência entre veículos e ciclistas. Dessa forma, a sinalização contribui para um ambiente de trânsito mais organizado e seguro.

13.2.4 Tachões Refletivos Bidirecionais

As tachas ou tachões refletivos são dispositivos auxiliares à sinalização horizontal, fixadas na superfície do pavimento, consiste em um corpo resistente aos esforços provocados, pelo tráfego, possuindo duas faces retrorefletivas nas cores compatíveis com a marca viária.

Trata-se da execução de sinalização por condução ótica sobre o pavimento como reforço da sinalização convencional. Alertam os motoristas sobre as situações de perigo potencial ou lhes servem de referência para seu posicionamento na pista. Constitui-se na implantação de tachões refletivos, bidirecionais, conforme sentido de tráfego da via. Serão utilizados na demarcação da pista e ciclofaixa.

Podem ser classificados em:

Bidirecionais: são dispositivos com 02 (dois) elementos refletivos (faces refletivas) nas cores compatíveis com a marca viária.

Foram adotadas tachas bidirecionais na cor amarela com elementos refletivos na cor branca e vermelha posicionadas nas linhas de bordo da ciclofaixa, na cadencia 1 a cada 1 (um) metro.

Os tachões serão confeccionados com resina poliéster amarela, grampo fixador (pino de fixação) e placas refletivas nas cores amarela, vermelha ou branca, conforme as condições da via; atendendo as prescrições da norma **ABNT NBR 15576/2015.**

a) Requisitos Qualitativos:

Corpo amarelo - notação do Código Munsell 10YR7,5/14, com tolerância 10YR8/16.

O corpo do material não deve apresentar manchas nem penetração de água no elemento refletivo;

O elemento refletivo não deve apresentar alterações dimensionais ou deformações;

O pino de fixação deverá ser de aço hachurado e de cabeça arredondado (embutido na peça), com proteção contra oxidações e dimensões.

b) Dimensões dos Tachões:

Os tachões refletivos terão as dimensões de 25,0 centímetro de comprimento x 14,5 centímetro de largura x 5,0 centímetros de altura.

A execução dos serviços deverá atender a Resolução **160/04 – DENATRAN**, bem como o indicado nos projetos de sinalização específicos da via.

A sinalização deverá ser executada conforme as seguintes especificações:

- **DNER-ES 339/97** - Sinalização horizontal.

13.3 Ondulação Transversal

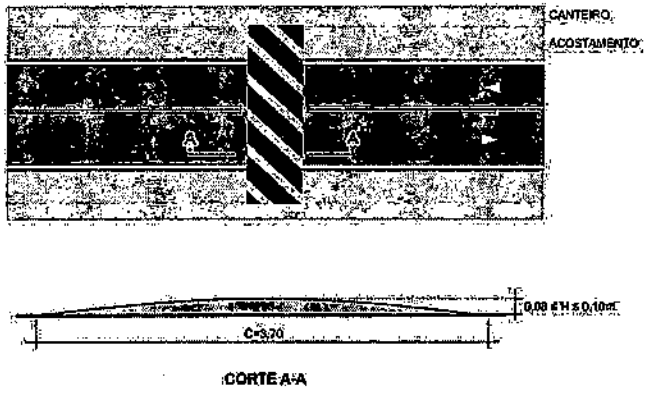
Na Estrada Belo Horizonte Trecho 04 no projeto de sinalização, está previsto ondulação transversal, para a segurança do tráfego de pedestre e veículos, a mesma deverá ser executada dentro dos padrões estabelecidos no Volume IV - Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

Conforme a resolução Nº 600 de 24 de maio 2016, a ondulação transversal pode ser utilizada aonde se necessita reduzir a velocidade de veículos de forma imperativa, nos casos em que estudos técnicos de engenharia de trafego demostre índice significativos ou risco potência de acidentes cujo fator determinante é o excesso de velocidade praticado.

457

ONDULAÇÃO TRANSVERSAL TIPO A:

a) L (Largura) igual à da pista, mantendo-se as condições de drenagem superficial;
b) C (Comprimento): 3,70 m;
c) H (Altura) 0,08m < = h < = 0,10m



CORTE A-A

13.4 Memorial de Cálculo da lombada

Seguem na próxima planilha o cálculo de C.B.U.Q.

13.5 MEMORIAL DE CÁLCULO ONDULAÇÃO TRANSVERSAL TIPO A ESTRADA BELO HORIZONTE TRECHO 04

FAIXA ELEVADA C.B.U.Q.								
ÁREA DE UMA FAIXA =	0,2573	m2	LAGURA DA PISTA =	9,50	m	AREA X LARGURA(*) =	2,44	m3
ÁREA DE UMA FAIXA =	0,2573	m2	LAGURA DA PISTA =	9,50	m	AREA X LARGURA(*) =	2,44	m3
						VOLUME TOTAL DE C.B.U.Q=	4,89	m3
						PESO ESPECIFICO C.B.U.Q =	2,40	t/m3
						TONELADA DE C.B.U.Q=	11,73	ton

13.6 MEMORIAL DE CÁLCULO PINTURA DE LIGAÇÃO								
PINTURA DE LIGAÇÃO =	3,70	m	LAGURA DA PISTA =	9,50	m	AREA X LARGURA(*) =	35,15	m2
PINTURA DE LIGAÇÃO =	3,70	m	LAGURA DA PISTA =	9,50	m	AREA X LARGURA(*) =	35,15	m2
						PINTURA DE LIGAÇÃO=	70,30	m2

13.5 Sinalização da obra

Será exigida da empreiteira executora a sinalização preventiva e de alerta, com intuito de prevenir acidentes aos usuários da via em obras.

Está sinalização deverá ser implantada, no início e ao longo da estrada em obra, identificando os pontos de riscos, com placas informativas de máquinas transitando no local, solicitando Atenção, desvios e ruas ou acessos fechados. Cerquites para isolar valas abertas, Cones e direcionadores de fluxo de veículos e pedestres, os custos deverão estar inclusos dentro do orçamento da empreiteira.

14. PROJETO DE INTERFERÊNCIA

Neste projeto foi verificado a existência de dispositivos que podem interferir no projeto das vias, é proposto articulações para o plano de execução das obras de maneira a proporcionar um bom desenvolvimento durante os trabalhos de implantação dos projetos e se evitar descontinuidades nos processos construtivos, dentro dos levantamentos são apresentadas;

14.1 Relocação dos Postes Existentes

No caso de relocação de postes de energia, a concessionária responsável deve ser avisada logo na mobilização da obra sobre o início dos trabalhos. A construtora responsável pelas obras não deverá iniciar qualquer tipo de trabalho na região das interferências sem prévio contato com as concessionárias.

A demarcação dos postes que necessitam de relocação devido à implantação da via, encontra-se apresentada em planta do projeto de interferência, se faz necessário a relocação nas áreas dos passeios, é essencial garantir que a relocação não prejudique a função da sarjeta triangular de concreto, ao relocar os postes, é fundamental garantir que o fluxo de entrada e saída das residências não seja obstruído e que a visibilidade para quem acessa essas entradas seja mantida.

Devido ao grande número de postes a serem relocados, deverá ser providenciado ainda antes do início da obra, termo de viabilidade de relocação dos mesmos, emitido pela concessionária responsável.

14.2 Interferências com a Rede pública de Esgoto e Água

Os projetos podem apresentar interferências com as redes de distribuição de água. Caso os órgãos responsáveis pela análise de projetos e fiscalização de obras, considerem necessária qualquer alteração nas redes públicas de água, deverão encaminhar a solicitação à Sanepar para avaliação e orçamento das obras é necessária para adequação das redes, antes da execução.

A construtora, juntamente com a área de engenharia da Prefeitura Municipal, deve garantir que os cadastros atualizados das redes de distribuição de água e outros serviços públicos (como esgoto, energia elétrica, gás, etc.) sejam acessados e analisados com

antecedência. Essas informações são essenciais para o planejamento detalhado da obra e para evitar problemas de interferência com as infraestruturas existentes.

14.3 Relocação de Cerca Existentes

A relocação de cerca e a execução de um novo alinhamento previsto na Estrada Belo Horizonte trecho 04, é uma questão que envolve tanto o planejamento detalhado do projeto quanto a coordenação entre as partes responsáveis pela execução da obra, fiscalização e aprovação das alterações. O processo descrito inclui ações tanto de demarcação quanto de notificação formal ao proprietário, e encaminhamento de documentos ao órgão responsável para garantir que a obra seja realizada de acordo com as especificações.

Em planta nos projetos de interferências da via, que será necessário a relocação de cerca, com posterior a execução de outra conforme e demostrado também planta denominado como (alinhamento previsto).

A secretaria responsável pela análise do projeto e os fiscais de obras têm a responsabilidade de notificar o proprietário sobre a situação da relocação da cerca e o novo alinhamento da via. Essa notificação deve ser formalizada e enviada ao proprietário para que ele esteja ciente das alterações que ocorrerão no seu imóvel ou na área adjacente.

Antes das as obras dar-se seu início, a empresa executora deverá ter sobre seu conhecimento a notificação feita pela secretaria responsável ao referendo.

A empresa executora da obra é responsável por realizar a demarcação do novo alinhamento da cerca, conforme o projeto de interferência e geométrico. Essa demarcação deve ser feita de forma clara e precisa, utilizando marcadores visíveis (como estacas ou outros elementos de demarcação) para indicar onde a cerca será relocada e qual será o novo alinhamento da via.

Após a demarcação do novo alinhamento, a empresa executora deverá solicitar a liberação da execução da nova cerca ao fiscal da obra, que é o responsável pela fiscalização e acompanhamento das obras no local. O fiscal realizará uma verificação da demarcação para garantir que o novo alinhamento esteja correto e conforme o projeto, e, se tudo estiver de acordo, liberará a execução da nova cerca.

14.4 Supressão de Árvores

Foram quantificadas as árvores que deverão ser destocadas, cortadas e removidas, sendo posteriormente encaminhadas ao bota fora. A demarcação das árvores passíveis de supressão devido à implantação da via ou da sarjeta está prevista na planta do projeto de interferência. Este item deverá ser executado com a anuência da Secretaria de Meio Ambiente.

Antes do início das obras, a empresa executora deverá possuir, em seu conhecimento, uma autorização formal emitida pela Secretaria responsável, devidamente referendada, para que as atividades possam ser realizadas conforme normativa vigentes.

Os custos de carga, descarga e transporte até a bota fora ou local indicado pela fiscalização, bem como os materiais relativos às árvores a serem cortadas ou destocadas, incluindo as raízes, deverão estar incluídos no BDI (Bônus de Despesas Indireta) da empresa executora da obra.

15. QUADRO DE QUANTIDADES E PREÇO

Para definição dos preços apresentados na sequencia utilizamos distância de transporte para os itens que assim eram exigidos na composição de custos. As distâncias de transporte levam em consideração, como ponto de chegada, o centro geométrico da Estrada Belo Horizonte Trecho 04, objetivando a melhoria dos cálculos e também uma correta distribuição dos materiais. Segue o memorial das distâncias de transporte, com utilização do programa google maps.

Para o cálculo da distância de transporte dos itens abaixo, foi utilizado a pedreira com usinas de C.B.U.Q. que fica em torno do Município de Piên.

15.1 Em anexo: BDI, Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro, Composições e Distância Média de Transporte (DMT)

16. CARACTERIZAÇÃO FOTOGRÁFICA

16.1 Fotos fevereiro 2025









4960

62

63





17. ART DE PROJETO/ORÇAMENTO

17.1 Em anexo

462

18. PROJETOS

18.1 Levantamento Topográfico

18.2 Projeto Geométrico

18.3 Projeto de Terraplenagem

18.4 Projeto de Drenagem

18.5 Projeto de Detalhe de Drenagem

18.6 Projeto de Pavimentação

18.7 Projeto de obras Complementares

18.8 Projeto de Sinalização

18.9 Projeto de Muro de Arrimo/Mureta

18.10 Projeto de Interferência

19. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

O plano de execução das obras consiste na elucidação de todas as fases executivas do empreendimento no que tange:

- Serviços Preliminares;
- Terraplenagem;
- Drenagem Pluvial;
- Pavimentação;
- Paisagismo/Urbanismo;
- Sinalização Viária.

Tais serviços são alvos de detalhamento no referido projeto, estando dispostos, quanto a sua execução, em conformidade com o cronograma sequencialmente apresentado.

19.1 Serviços Preliminares

Nesta fase da obra deverá ser instalada a placa de obra, com dimensões de 4,00x2,00m, a placa deverá ser do tipo metálica, o modelo a ser fornecido pela **Secretaria Municipal de Obras**, e será instalada em local definido pela fiscalização da obra.

Fase onde será executada a retirada das arvores.

Todos os materiais removidos serão destinados para área de bota-fora em local definido pela fiscalização da obra.

Fase onde será executada será feito o remanejamento dos postes e com posterior recolocação, também será feita nesta etapa, os postes que se localizam dentro da pista e/ou contidos no passeio interferindo na acessibilidade deverão ser remanejados conforme mostra o projeto geométrico e interferência, fica a cargo da empreiteira responsável pela execução da obra juntamente com o departamento de Iluminação da Prefeitura Municipal solicitar e perfeita execução da relocação, assim como todos os trâmites junto com a Copel.

Tal relocação visa assegurar que todos os postes permaneçam na área destinada a faixa de serviço, assegurando as larguras de passeio em todo trecho.

Também se faz necessário as remoções de cerca nesta etapa, para que a empresa executora ter toda área de domínio público disponível para realizar seus trabalhos.

19.2 Terraplenagem

A etapa de regularização e compactação do subleito é crucial para garantir a estabilidade e a durabilidade da pavimentação da via. Essa fase prepara a fundação da estrada ou via, proporcionando uma base sólida para as camadas subsequentes de sub-base, base e o pavimento. A execução correta dessa etapa impacta diretamente a qualidade final do pavimento, garantindo a segurança e a permanência da via ao longo do tempo.

A compactação do subleito tem como objetivo aumentar a resistência e a estabilidade do solo, garantindo que ele seja capaz de suportar o peso das camadas subsequentes de pavimento.

A execução do corte e aterro compactado é uma fase fundamental para a implantação ou adequação de uma via, pois garante que a base da pavimentação tenha a estabilidade e resistência necessárias para suportar as camadas de pavimento. Os volumes removidos e que apresentaram características de resistência e expansão e umidade natural compatíveis para a utilização nos corpos de aterro foram utilizados para este fim, sendo destinado para bota fora apenas os materiais com características de material inservível inclusive para corpo de aterro.

19.3 Drenagem Pluvial

Execução de dispositivos para direcionar o fluxo das águas precipitadas para regiões de deságue, composto por caixas coletoras de sarjeta, tubulação de concreto, dissipador de energia e ala para BSTC.

Os serviços de obras de arte correntes deverão ser iniciados pela implantação dos dispositivos de drenagens profundas (tubulação das travessias e a execução das caixas coletora de sarjeta,) em etapa prévia e em conjunto com o serviço de terraplenagem. A implantação dos dispositivos de drenagem superficial deve ser executada em etapa prévia ou em conjunto com a etapa de pavimentação.

Recomendações gerais:

Primeiramente deve-se verificar as condições das redes existentes que estão sendo ampliadas, principalmente para as obras que desaguam.

Todas as travessias devem ser locadas previamente pela topografia conforme a localização, esconsidade e demais características geométricas dos elementos projetados indicados projeto executivo.

A construção de caixas coletoras, bocas de bueiro e demais elementos das redes de drenagem de águas pluviais deverão ser executadas prioritariamente da cota mais baixa em sentido a cota superior;

Devem ser programadas preliminarmente, de maneira a não retardar o andamento normal dos demais serviços subsequentes;

A construção destes dispositivos de drenagem deverá obedecer às cotas previsto em projeto, especialmente no que tange ao posicionamento, comprimento e cotas respectivas.

A execução da sarjeta triangular de concreto STC-02 é uma etapa importante no processo de pavimentação e drenagem da via, garantindo a condução eficiente das águas pluviais e a proteção do pavimento. O projeto de terraplenagem já indicou onde será necessária a escavação ou o aterro para a implantação da sarjeta.

Após a escavação ou aterro, o local onde a sarjeta será instalada precisa estar nivelado e limpo de qualquer material solto ou detritos. O alinhamento da sarjeta também deve ser verificado para garantir que ela esteja corretamente posicionada de acordo com o projeto.

A empresa executora, em etapa prévia e em conjunto com o serviço de terraplenagem, é responsável pela execução do dreno subsuperficial, conforme especificado na planta e no detalhe do projeto. O dreno subsuperficial tem a função de garantir a drenagem adequada da área, evitando o acúmulo de água no subleito e, consequentemente, evitando problemas relacionados à instabilidade do solo.

O dreno subsuperficial será instalado de acordo com as especificações técnicas previstas no projeto, e utilizando materiais de alta qualidade e adequados para garantir sua eficácia no controle das águas pluviais.

Os materiais e componentes previstos para a execução do dreno incluem manta geotêxtil não tecido resistência a tração = 14 kn/m, este material será utilizado para fornecer filtragem e proteção do sistema, evitando o entupimento do dreno, por partículas finas do

solo, sua resistência à tração garante a durabilidade e a funcionalidade do sistema de tração ao longo do tempo.

Está previsto em projeto, entre a borda da sarjeta, até a crista ou pé do talude, o plantio de grama em placas, para o plantio da grama será necessário descompactar o terreno no mínimo 5,00 centímetro, após o plantio em cima da grama ocorrera espalhamento de uma camada de terra com espessura de 2,0 centímetro, deverá ser rastelada e removido o excesso e os torrão, e molhada.

19.4 Pavimentação

Etapas da obra onde são executadas as camadas de pavimentação, sendo: regularização, camada bloqueadora com colchão de areia adensada, camada bloqueadora com preenchimento com rachão sem britagem compactado, reforço de subleito em (Macadame seco britado preenchido c/brita graduada) compactado, camada de sub-base em (Macadame seco britado preenchido c/brita graduada) compactado, camada de base (brita graduada simples) compactado, coberta por uma imprimação EAI, para fazer a proteção e impermeabilização desta camada granular, logo após a imprimação será a vez da camada de pintura de ligação RR-1C, os revestimentos das pistas de rolamentos serão executados em duas camadas de concreto betuminoso usinado a quente, (C.B.U.Q.). A 1º será em concreto betuminoso usinado a quente Faixa "B" / Binder, com uma espessura de 5,00 cm compactado. Acima de cada camada de CBUQ – Faixa "B" / Binder haverá uma Pintura de Ligação e, e por final a 2º camada de pavimento concreto betuminoso usinado a quente – Faixa "C" com uma espessura de 5,00 cm compactado.

É recomendado o emprego de cimento asfáltico de petróleo do tipo CAP-50/70, atendendo ao Regulamento Técnico ANP 03/2005.

As camadas do pavimento deverão ser efetuadas de forma ordenada, de forme que não atinjam grandes extensões sem que a camada sobreposta seja iniciada. A proteção das etapas de serviço, pela imediata execução da camada seguinte, é de considerável importância para a boa performance do comportamento futuro do pavimento.

19.5 Sinalização Viária

Os serviços de sinalização estão previstos para os últimos meses da obra, com a utilização de uma equipe para a execução da sinalização horizontal. Porém, durante toda a obra, deverão ser tomadas ações de sinalização para que não haja tráfego de veículos de usuários por locais / trechos não liberados para o tráfego final. O tráfego deverá ser liberado com a conclusão das obras e a sinalização adequada garantindo a segurança do usuário.

O projeto de sinalização é dividido em dois subsistemas o primeiro compreende o projeto de sinalização horizontal, composto por marcas longitudinais e transversais e por inscrições no pavimento, complementado por dispositivos auxiliares de segurança de trânsito. O segundo compreende o projeto de sinalização vertical que contém indicações, localização, dimensões e tipos de suporte, abrangendo os tipos de placas.

19.6 Observações Gerais

Em caso de conflitos ou divergências entre informações dos diversos projetos, o projeto Geométrico é que deve ser seguido e observado primeiro, antes de verificar os outros, entretanto a fiscalização deverá ser consultada sobre estes conflitos.

No caso de conflitos de quantitativos, entre projetos e planilhas, deverá ser respeitado o quantitativo dos projetos, verificando sempre se o mesmo se apresenta com a última revisão.

No final dos serviços deverão ser retirados do canteiro de obra todo material remanescente da execução. A conclusão da obra se dará após a total limpeza da obra e aceitação da fiscalização. A Contratada deverá, ao final da obra, apresentar os ensaios necessários à identificação e comprovação dos serviços realizados na obra.

A contratada assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com as especificações deste memorial.

20. ESQUEMA OPERACIONAL

Por ocasião da execução da obra a empresa construtora deverá providenciar os devidos caminhos de serviços e desvios para permitir acesso para os usuários normais e moradores confinantes.

Nas áreas urbanas, onde não for possível o desvio do tráfego por outra rua, recomenda-se para atender ao exposto acima, o ataque as frentes de serviços em panos correspondentes a meia-pista, o que permitirá o fluxo do tráfego local.

Todos os custos decorrentes da implantação de variantes, acessos ou caminhos de serviços, não serão objeto de medição em separado. Tais ônus deverão estar diluídos nos custos dos serviços constantes da planilha de quantitativos de serviços.

A obra apresenta um cronograma executivo como apresentado, pelo seu porte e os volumes levantados, oferece plenas condições de diminuição do prazo executivo proposto, minimizando também as interferências com a rua existente no que diz respeito aos usuários desta.

20.1 Sinalização de Obras

A sinalização de obras na pista deverá:

- Advertir, com a necessária antecedência, a existência de obras em andamento e a situação da pista;
- Regulamentar a velocidade e outras condições para a circulação segura nas proximidades das obras;
- Canalizar e ordenar o fluxo de veículos junto à obra de modo a evitar movimentos conflitantes, reduzir o risco de acidentes e minimizar o quanto possível os congestionamentos;
- Fornecer informações corretas, claras e padronizadas aos usuários da via.

20.2 Relação de Equipamentos

A mobilização dos equipamentos poderá ser feita de acordo com o cronograma detalhado, para as diversas frentes de serviços. Todo equipamento será inspecionado pela fiscalização antes do início do serviço, e quando solicitado deverá ser substituído no prazo de 48 horas. Segue abaixo relação mínima de equipamentos:

Moto niveladora 140 HP
Carregadeira frontal de pneus 170 HP
Rolo pé-de-carneiro autopropelido VAP-55 8,3 HP
Rolo vibratório liso autopropelido 11 t
Rolo tandem liso 6-8 t
Rolo pneus autopropelido 20 t
Rolo Compactador Tanden 1,6 - 2,5 Ton (Ciclovia)
Retroescavadeira 62 HP
Escavadeira Hidráulica
Caminhão tanque 10.000 l
Caminhão espargidor de asfalto 6.000 l
Caminhão basculante 10,0 m3
Usina solos brita graduada 350 t/h
Usina de asfalto gravimétrica 60/80 t/h
Vibro acabadora esteiras 98 t/h
Vassoura Autopropelida (tipo Bobcat)

A quantidade necessária de cada equipamento para a perfeita execução de serviço será de responsabilidade da empresa construtora, de maneira que a mesma atenda o cronograma previsto para a obra.

As camadas de pavimentação em BGS e CBUQ, passarão por verificação através de ensaios Físicos e Mecânicos, de acordo com as especificações dos órgãos regularizadores (DNIT, DER). Daí a importância de a utilização de misturas pétreas e/ou asfálticas serem fabricadas, em usinas de solos e gravimétricas, para garantia da qualidade dos insumos.

20.3 Relação de Profissionais

Sob responsabilidade da **CONTRATADA**, está a disponibilização de toda mão de obra necessária a execução dos serviços, porém são profissionais que compõem a equipe mínima responsável pelo acompanhamento e bom andamento da realização dos serviços em campo:

- Engenheiro Responsável Técnico;
- Engenheiro Preposto;
- Mestre de obras.

Face particularidades relacionadas a produtividade das equipes o dimensionamento, tanto destas equipes bem como dos equipamentos necessários ao atendimento do cronograma visando a implantação da obra dentro do prazo, fica sob responsabilidade da empresa **CONTRATADA**.

21. ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS

As especificações listadas encontram-se no Manual de Especificações de Serviços Rodoviários do DER/PR. Os particulares à esta obra foram descritos na sequência.

21.1 SERVIÇOS DE PRELIMINARES

DER-ES-TE-01-23 - Serviços preliminares;

DER-ES-PA-27/23 – Demolição de Pavimento;

DER-ES-DR-11-23 – Demolição Concreto (Calçada);

DER-ES-OC-11-23 Cercas (remoção e relocação).

21.2 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DER-ES-PA-01-23 - Regularização do Subleito;

DER-ES-TE-02-23 - Cortes;

DER-ES-TE-03-23 - Empréstimos;

DER-ES-TE-04-23 - Remoção de solos moles;

DER-ES-TE-06-23 – Aterros;

DER-ES-TE-08-23 – Caminhos de Serviços.

21.3 SERVIÇOS DE DRENAGEM

DER-ES-DR-01-23 - Sarjetas e Valetas;

DER/PR ES-D 02/23 - Transposição de Segmentos de Sarjetas;

DER-ES-DR-05-23 – Caixas de Captação e Caixas Coletoras para os Tubos;

DER-ES-DR-04-23 – Dissipadores de Energia;

DER-ES-DR-09-23 - Bueiros Tubulares de Concreto;

DER-ES-DR-12-23 - Dispositivos de Drenagem Pluvial Urbana;

DER-ES-DR-08-23 – Estrutura de Concreto Armado;

DER-ES-DR-14-23 Limpeza e Desobstrução de Dispositivos de Drenagem

21.4 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

DER-ES-PA-26-23 – Colchão drenante de areia adensado;

DER-ES-PA-02-23 – Preenchimento de rebaixos (Pedra Rachão);

DER-ES-PA-07-23 - Camadas Estabilizadas Granulometricamente (Sub-base);

DER-ES-PA-03-23 – Macadame seco britado preenchido c/brita graduada (Sub-base);

DER-ES-PA-05-23 - Brita Graduada;

DER-ES-PA-17-23 - Pinturas Asfálticas (EAI e RR-1C);

DER-ES-PA-21-23 - Concreto Asfáltico Usinado à Quente.

21.5 SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES

DER-ES-OC-13-23 - Meios-Fios;

PMC – ES 069/99 (*) – Corte no Passeio;

PMC – ES 073/99 (*) – Aterro no Passeio;

PMC – ES 075/99 (*) – Regularização de Passeio;

PMC – ES 077/99 (*) – Compactação do Passeio;

DER-ES-PA-07-23 - Camadas Estabilizadas Granulometricamente (Sub-base);

DER-ES-PA-05-23 - Brita Graduada;

DER-ES-PA-17-23 - Pinturas Asfálticas (RR -1C);

DER-ES-PA-21-23 - Concreto Asfáltico Usinado à Quente;

DER-ES-OC-15-23 – Proteção Vegetal (Grama);

PMC-ES 089/99 (*) – Plantio de Árvores;

DER-ES-OA-02-23 Concretos e Argamassas;

DER-ES-OA-03-23 Armaduras para Concreto Armado;

DER-ES-OA-05-23 Fôrmas;

(*) Especificação da Prefeitura Municipal de Curitiba.

21.6 SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIARIA

DER-ES-SV-01-23 Sinalização Horizontal com Tinta à Base de Resina Livre, Retrorrefletiva

DER-ES-SV-03-23 Sinalização Horizontal com Tinta à Base de Resina Acrílica à Base de Solvente, Retrorrefletiva;

DER-ES-SV-09-23 – Fornecimento e Implantação de Placas Laterais para Sinalização Vertical;

DER-ES-SV-06-23 Tachas Refletivas;

DER-ES-SV-08-23 Tachões Refletivos;

DER-ES-SV-16-23 Ondulações Transversais e Sonorizadores;

22. CONTROLE TECNOLÓGICO

Compete à empresa executante a realização de teste de ensaios em quantidade especificada, que demostrem a seleção adequada dos insumos e a realização de serviços de boa qualidade e em conformidade com as especificações DER/PR, citadas anteriormente.

As quantidades de ensaios para controle interno de execução referem-se as quantidades mínimas aceitáveis, podendo a critério da Prefeitura Piên ou da empresa executante, serem ampliados para garantia da qualidade da obra.

Os ensaios e as quantidades necessárias constam nas normas já mencionadas do DER/PR, que compõem o presente memorial.

O procedimento de ensaio para a determinação das deflexões em pavimentos será feito através da utilização de Viga Benkelman, baseado no método **ME-024/94, do DNER.**

O ensaio com a Viga Benkelman deverá ser aplicado em todas as camadas executadas da estrutura de pavimento.

Na aplicação deste método e necessário consultar:

- **DNER-PRO 175/94** – Aferição de Viga Benkelman.

Os custos relativos a tais procedimentos deveram estar incluídos nos custos dos serviços a serem executados pela empresa construtora.

Todos os resultados dos ensaios exigidos deverão ser apresentados com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica -- ART do profissional responsável pelos mesmos. Os relatórios deverão ser entregues em cada etapa que seja exigida e deverá compor o relatório da Fiscalização da Prefeitura Municipal.

23. CANTEIRO DE OBRAS

A empresa Executante da obra será responsável por fornecimento e montagem, no local da obra, de todo o equipamento necessário à execução dos serviços, inclusive a eventual instalação de depósitos, bem como a construção de alojamentos, escritórios e outras instalações necessárias ao trabalho.

Não haverá qualquer pagamento em separado para o canteiro de obras. Seus custos deverão ser incluídos nos preços propostos para os vários itens de serviço, constantes no Quadro de Quantidades.

Toda aquisição de terreno, direitos de exploração, servidões, facilidades ou direitos de acesso que venham a serem necessários para pedreiras, jazidas ou outras finalidades, que estejam além dos limites da faixa de domínio, deverão ser adquiridos pela Executante e o seu custo incluído nos preços propostos para os vários itens de serviços.

PIÊN
PREFEITURA

Departamento de Licitações e Compras

470

PROTOCOLO Nº 3808/2025
INFORMAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS E FINANCEIRAS

1) OBJETIVO: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, Local: Campina dos Maia - Piên/PR, com área total de 19.787,18 m² para o lote 1 e 7.255,37 m² para o Lote 2, incluindo serviços preliminares.

2) MODALIDADE: Concorrência.

3) VALOR TOTAL ESTIMADO: R$ 4.600.833,23 (quatro milhões, seiscentos mil, oitocentos e trinta e três reais e vinte e três centavos) LOTE 1

R$ 2.355.900,77 (dois milhões, trezentos e cinquenta e cinco mil, novecentos reais e setenta e sete centavos) LOTE 2

4) FORMA DE PAGAMENTO: Em até 30 (trinta) dias após emissão de Nota Fiscal.

5) DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: LOA 2025

Repasse: 04.001.15.451.0006.1008, natureza da despesa 4.4.90.51.00.00, fonte: 841 Contrapartida: 04.001.15.451.0006.1008, natureza da despesa 4.4.90.51.00.00, fonte 00000 Total viabilizado: R$ 6.956.734,00 (seis milhões, novecentos e cinquenta e seis mil e setecentos e trinta e quatro reais). Sendo: Transferência Voluntária R$ 6.500.000,00 (seis milhões e quinhentos mil reais); Contrapartida Municipal: R$ 456.734,00 (quatrocentos e cinquenta e seis mil e setecentos e trinta e quatro reais).	

6) RECURSOS ORÇAMENTARIOS:
Saldo Atualizado em 03/07/25 às 09:04 hrs R$ 79.520,00
( ) Há disponibilidade.
( ) Não há disponibilidade.
( ) Quando se tratar de Registro de Preços o Saldo Orçamentário deverá ser consultado no momento da emissão do contrato/Empenho.
(X) Necessita suplementação.

José Luiz de Barros
Contador CRC/PR 049922/O-8
Matrícula 35076-1
03/07/25

8) RECURSOS FINANCEIROS:
( ) Há disponibilidade.
( ) Não há disponibilidade.
( ) Há previsão de recursos financeiros e será incluído na Programação de acordo com a disponibilidade .
( ) Não há previsão recursos financeiros.
(X) Necessita suplementação.

9) Declaramos que a análise da regularidade orçamentária e legal foi feita pelo órgão solicitante, de acordo com as informações constantes no processo e epígrafe, em conformidade com o que dispões os Arts. 16 e 17 da LC 101/00.

Silvana Teixeira Jung
Secretária Municipal de Administração e Finanças

03/07/25

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN
EDITAL DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 007/2025
Processo Administrativo nº 3808/2025

O MUNICÍPIO de PIÊN, torna público que, às 09:30 horas do dia 29 de julho do ano de 2025, realizará licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma **ELETRÔNICA**, sob regime de **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**, do tipo **MENOR PREÇO**, por lote, modo de disputa **ABERTO**, nos termos do art. 27 da Constituição do Estado do Paraná, da Lei Complementar Federal n. º 123/2006; da **Lei Federal nº 14.133/2021**, assim como pelas disposições deste Edital e seus anexos.

Data da sessão: 29/07/2025.
Horário: 09:30 (Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF).
Data e horário limite para encaminhar as propostas: As propostas serão encaminhadas exclusivamente por meio do sistema eletrônico até as 09:29 do dia 29 de julho de 2025.
Plataforma: bolsa de licitações e leilões do Brasil - BLL no site: www.bll.org.br, no qual o edital está disponível para "download".

1. DO OBJETO, VALOR MÁXIMO, CRITÉRIO DE JULGAMENTO, DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA, REGIME DE EXECUÇÃO

DO OBJETO

1.1 A presente licitação tem por objeto a execução, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, por lote da (s) seguinte (s) obra (s):

Lote 01
Local: Campina dos Maia - Piên/PR.
Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de transito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.
Trechos:
- Estrada Belo Horizonte - Trecho 1 (entre a estaca 0+0843,00 à estaca 1+000,00)
- Estrada Belo Horizonte - Trecho 2 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+060,00)
- Estrada Belo Horizonte - Trecho 3 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+012,52)

Área Pavimentada: 19.787,18 m².
Colocação de placas de comunicação visual.
Prazo de execução: 240 (duzentos e quarenta) dias.
Patrimônio líquido mínimo: R$ 460.083,32 (quatrocentos e sessenta mil, oitenta e três reais e trinta e dois centavos).
Valor máximo da licitação: R$ 4.600.833,23 (quatro milhões, seiscentos mil, oitocentos e trinta e três reais e vinte e três centavos).

Lote 02
Local: Campina dos Maia - Piên/PR
Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ com área total de 7.255,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito,

drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.
Trecho:
- Estrada Belo Horizonte - Trecho 4 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 38+005,27)

Área Pavimentada: 7.255,37 m²
Colocação de placas de comunicação visual.
Prazo de execução: 180 (cento e oitenta) dias;
Patrimônio líquido mínimo: R$ 235.590,07 (duzentos e trinta e cinco mil, quinhentos e noventa reais e sete centavos).
Valor máximo da licitação: R$ 2.355.900,77 (dois milhões, trezentos e cinquenta e cinco mil, novecentos reais e setenta e sete centavos).

A obra deverá ser executada em conformidade com o projeto, especificações técnicas, memoriais e demais documentos.
SAM 99

1.2 Entende-se por obra semelhante a que apresenta complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior a:

Lote 01

Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ)

Lote 02

Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ).

VALOR MÁXIMO DA CONCORRÊNCIA

1.3 O preço máximo admitido para execução da obra, para o LOTE 01 é de R$ 4.600.833,23 (quatro milhões, seiscentos mil, oitocentos e trinta e três reais e vinte e três centavos), sendo 71,15% referente aos materiais e 28,85% referente à mão de obra e para o LOTE 02 é de R$ 2.355.900,77 (dois milhões, trezentos e cinquenta e cinco mil, novecentos reais e setenta e sete centavos), sendo 74,84% referente aos materiais e 25,16% referente à mão de obra, conforme planilha orçamentária de referência (Anexo XVI).

1.3.1 Não serão aceitas propostas com valor superior ao preço máximo admitido para a licitação.

1.3.2 O BDI, que incidirá sobre o valor global de referência, deverá ser apresentado à parte, com a proposta, sendo ali necessariamente detalhada sua composição, conforme Modelo de Planilha para Cálculo do BDI (Anexo VI).

1.3.3 O BDI Referencial utilizado para estabelecer o preço máximo é dado conforme Anexo VII.

1.3.4 Caso o licitante não apresente a composição do BDI, conforme itens acima, considerar-se-á que adotou o BDI Referencial constante do Anexo VII deste Edital.

1.3.5 Os encargos sociais (ES) sobre os custos da mão de obra utilizadas como referência são os constantes da Planilha do Anexo V.

CRITÉRIO DE JULGAMENTO

1.4 O critério de julgamento adotado será do tipo **MENOR PREÇO**, considerado o menor dispêndio para a Administração, nos termos do art. 34 da Lei nº 14.133/2021, e observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

RECURSOS:

1.5 As despesas com a execução do(s) objeto(s) licitado(s) serão financiadas com recursos Tesouro do Estado e adicional financeiro do Município.

REGIME DE EXECUÇÃO

1.6 Os **serviços deverão ser iniciados** no máximo até 21 (vinte e um) dias contados a partir da data da assinatura, citada no extrato do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

1.6.1 A presente contratação adotará como regime de execução a Empreitada por Preço Global.

1.6.2 O prazo de vigência será automaticamente prorrogado quando seu objeto não for concluído no período firmado no contrato, respeitadas as disposições contidas no art. 111 da Lei Federal n.° 14.133/2021.

2. DA REALIZAÇÃO DA CONCORRÊNCIA E DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTOS

2.1 O inteiro teor do Edital poderá ser obtido no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, no sítio eletrônico da prefeitura **https://www.pien.pr.gov.br/licitacoes** e no Sistema Eletrônico de Licitações bolsa de licitações e leilões do Brasil - BLL no site: www.bll.org.br;

2.2 A Concorrência eletrônica será realizada por meio eletrônico, no sistema de compras eletrônicas do (inserir o nome do sistema)

2.3 A Concorrência eletrônica será conduzida por Agente de Contratação, mediante a inserção e o monitoramento de dados gerados ou transferidos para o sistema de compras eletrônicas adotado para a presente licitação.

2.4 Pedidos de informações, esclarecimentos e impugnações relativos ao edital, seus modelos, adendos e anexos poderão ser apresentados ao Agente de Contratação, pelo próprio Sistema Eletrônico de Licitação bolsa de licitações e leilões do Brasil - BLL no site: www.bll.org.br, até 03 (três) dias úteis antes da data de abertura do certame, sendo que as respostas serão divulgadas no sítio eletrônico oficial, no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, sem identificar a proponente que deu origem à consulta.

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

2.6 A qualquer tempo, antes da data limite para o recebimento das propostas, o Município poderá, por sua própria iniciativa ou como consequência de algum esclarecimento solicitado ou impugnação formulada, por uma possível proponente, alterar os termos do Edital, com anuência expressa do PARANACIDADE, mediante a emissão de um adendo.

2.7 Nos casos em que a alteração do Edital importe modificação das propostas, o Município prorrogará o prazo de abertura do certame.

3. DA PARTICIPAÇÃO NA CONCORRÊNCIA

3.1 Poderão participar da presente licitação empresas, brasileiras ou estrangeiras, devidamente constituídas, que possuam objeto social pertinente e compatível ao licitado, e que atendam todas as exigências deste Edital e de seus anexos, e desde que devidamente credenciadas no sistema eletrônico bolsa de licitações e leilões do Brasil - BLL no site: www.bll.org.br

3.2 Credenciamento:

3.2.1 O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no Sistema Eletrônico de Licitações bolsa de licitações e leilões do Brasil - BLL no site: www.bll.org.br, que permite a participação dos interessados na modalidade LICITATÓRIA CONCORRÊNCIA, em sua FORMA ELETRÔNICA.

3.2.1.1 O cadastro dos interessados deverá ser feito no Sistema Eletrônico de Licitações bolsa de licitações e leilões do Brasil - BLL no site: www.bll.org.br.

3.2.2 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 esta licitação.

3.2.3 O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.2.4 É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sistema Eletrônico de Licitações bolsa de licitações e leilões do Brasil - BLL no site: www.bll.org.br, e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.2.4.1 A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

3.3 Consórcio:

Não será permitida a participação de Consórcio, conforme justificativa técnica e econômica constante do procedimento administrativo.

3.4 Das vedações à participação:

3.4.1 Não poderão disputar licitação ou participar da execução de contrato, direta ou indiretamente, empresas que:

3.4.1.1 Estejam sob processo de falência;

3.4.1.2 Será admitida participação de empresas em recuperação judicial, desde que apresentada certidão emitida pela instância judicial competente demonstrando estar a empresa apta econômica e financeiramente a participar de procedimento licitatório;

3.4.1.3 Tenham sido declaradas inidôneas para licitar e contratar com a Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos;

3.4.1.4 Estejam impedidas de licitar e contratar com a Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção;

3.4.1.5 Se enquadrem nas seguintes vedações de participação (art. 9º e 14 da Lei 14.133/2021):

a) Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta, estendendo-se a vedação 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 comprovado o ilícito ou utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

b) 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, devendo essa proibição constar expressamente do edital de licitação;

c) 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.

d) Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público de órgão ou entidade licitante ou 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.

3.4.1.5.1 As vedações estendem-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.

3.4.2 Não poderão participar da licitação OSCIP's atuando nessa condição;

3.4.3 Aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

3.4.4 Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica;

3.4.5 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.

3.5 ME e EPP: As microempresas e empresas de pequeno porte, assim qualificadas nos termos da Lei Complementar nº 123/06, poderão participar desta licitação usufruindo dos benefícios estabelecidos nos artigos 42 a 49 daquela Lei Complementar, declarando no campo próprio do sistema sua condição.

3.5.1 Não serão aplicáveis tais benefícios em se tratando de contratação de obras e serviços de engenharia, cujo valor estimado for superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

3.5.1.1 A obtenção dos benefícios fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

3.5.1.2 Nas contratações com prazo de vigência superior a 1 (um) ano, será considerado o valor anual do contrato.

3.6 Como requisito para a participação na CONCORRÊNCIA, a licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico ou mediante apresentação de declaração, que está ciente e concorda com as condições do edital e anexos, especialmente:

3.6.1 O pleno conhecimento e atendimento aos critérios legais e constitucionais e às exigências de habilitação e demais condições previstas no edital;

3.6.2 A sua condição de microempresa, de empresa de pequeno porte ou de microempreendedor individual para usufruir dos benefícios da Lei Complementar Federal n.º 123, de 2006.

3.6.2.1 A comprovação da condição acima deverá ocorrer mediante apresentação de:

a) Certidão Simplificada original da Junta Comercial da sede do licitante ou documento equivalente;

b) Declaração escrita (ANEXO XII), sob as penas da lei, de que cumpre os requisitos legais de qualificação da condição de microempresa, de empresa de pequeno porte ou microempreendedor individual, estando apto a usufruir dos benefícios previstos nos art. 42 a art. 49 da Lei Complementar Federal n.º 123, de 2006;

c) Demonstração do Resultado do Exercício – DRE, a que se refere a NBC TG 1002, de 2021, do Conselho Federal de Contabilidade – CFC, ou outra norma que vier a substituir.

3.7 A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

3.7.1 A falsidade de qualquer declaração prestada poderá caracterizar o crime de que trata o art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outros tipos penais e das sanções administrativas previstas na legislação pertinente, mediante o devido processo legal, e implicará, também, a inabilitação da licitante se o fato vier a ser constatado durante o trâmite da licitação.

3.8 A participação nesta CONCORRÊNCIA implica o reconhecimento pela Licitante de que conhece, atende e se submete a todas as cláusulas e condições do presente edital (ANEXO XI).

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.1 Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação das propostas e lances e de julgamento.

4.2 O encaminhamento da proposta de preços será feito exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observados datas e horários limites estabelecidos.

4.3 Empresa que faz parte de um mesmo grupo econômico ou financeiro pode apresentar somente uma única proposta, sob pena de rejeição de todas.

4.4 Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da CONCORRÊNCIA ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

4.5 Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente inserida no sistema.

5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA E DOCUMENTOS ANEXOS

5.1 O licitante enviará sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, do valor global, em moeda corrente nacional.

5.2 A Proposta de Preços, anexada com os demais documentos exigidos no Edital, deverá conter:

5.2.1 Proposta endereçada ao Município, em papel timbrado da empresa, conforme modelo do ANEXO II, relacionando ainda os seguintes itens:

a) Preço global em valor numérico e por extenso, cotado em reais;

b) Prazo de validade da Proposta de 60 dias (sessenta) dias, contados a partir da data de abertura da licitação;

c) Assinatura do representante legal, identificando-o com o nome e o CPF;

5.2.2 Cronograma físico-financeiro (anexo IV).

5.2.3 Planilha de Serviços (anexo III), Planilha de cálculo do BDI (anexo VI) e ES (anexo V).

5.3 Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Licitante.

5.4 Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, de depreciações, de mão de obra, encargos previdenciários, sociais, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução da obra.

5.5 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.

5.6 Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando participarem de licitações públicas.
5.7 O licitante deverá entregar o Cronograma Físico-Financeiro, observado o valor proposto, contemplando o prazo de execução previsto no Edital e deverá considerar o preço global da proposta, com etapas definindo o avanço físico mensal e correspondente valor financeiro.
5.7.1 O Cronograma Físico-Financeiro deverá prever parcelas a cada 30 (trinta) dias.
5.7.2 O Cronograma Físico-Financeiro deverá apresentar na última parcela valor não inferior a 10% (dez por cento) do valor global proposto;
5.7.3 O Cronograma Físico-Financeiro apresentado pela empresa vencedora, deverá ser aprovado pelo Município na licitação, bem como, durante a reunião de partida, após assinatura do contrato;
5.7.3.1 Na reunião de partida, a proponente vencedora terá a oportunidade de apresentar o cronograma alterado, se assim julgar necessário, caso contrário, o cronograma válido é aquele apresentado e aprovado na licitação.
5.7.4 O Cronograma Físico-Financeiro deverá ser assinado pelo Responsável Técnico do licitante, com menção do seu título profissional e número da Carteira Profissional;
5.7.5 A não apresentação do Cronograma Físico-Financeiro ou com prazo diverso ao exigido no Edital são motivos de desclassificação da proposta do licitante, porém, inconformidades meramente formais do cronograma deverão ser saneadas, durante a reunião de partida, após assinatura do contrato.

6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS, FASE DE LANCES E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

DA ABERTURA DA SESSÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

6.1 A partir do horário previsto no Edital e no sistema, terá início a sessão pública de CONCORRÊNCIA, na forma eletrônica, com a divulgação das propostas de preços recebidas, ocasião em que o Agente de Contratação verificará as propostas apresentadas, desclassificando aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas nos elementos técnicos instrutores.
6.2 Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.
6.3 A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.
6.4 A não desclassificação da proposta neste momento, pelo Agente de Contratação, não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de julgamento.
6.5 O Agente de Contratação verificará, também, eventual descumprimento das vedações de participação na licitação, mediante consulta aos cadastros em nome da empresa licitante e, também, de eventual matriz ou filial e de seus sócios majoritários, de forma a verificar a existência de sanção que impeça a participação no certame e futura contratação, garantida a manifestação do licitante previamente a eventual desclassificação, conforme previsto no artigo 14 da Lei 14.133/2021, especialmente:
a) SICAF;
b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis);
c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep); e

d) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça – CNJ, no endereço eletrônico www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php.

6.6 O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

6.7 O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação e os licitantes.

FASE DE LANCES E MODO DE DISPUTA

6.8 Iniciada a etapa competitiva, as licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informadas do seu recebimento, registro e valor.

6.9 Os licitantes poderão oferecer lances públicos e sucessivos, com prorrogações, observado o horário fixado e as regras para sua aceitação, conforme MODO DE DISPUTA ABERTO.

6.9.1 A Licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ela ofertado e registrado pelo sistema, observado o intervalo mínimo de R$ 100 (cem) reais em relação aos lances intermediários e em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

6.9.2 O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

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

6.9.4. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

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

6.9.6 A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de 2 minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação.

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

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

6.9.9 Na hipótese de o sistema eletrônico se desconectar no decorrer da etapa de envio de lances da sessão pública e permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

6.10 Caso a desconexão do sistema eletrônico persistir por tempo superior a dez minutos para o órgão ou a entidade promotora da licitação, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente decorridas vinte e quatro horas após a comunicação do fato aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

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

6.12 No caso de haver a participação de microempresas e empresas de pequeno porte no certame licitatório, os procedimentos obedecerão aos subitens a seguir:

6.12.1 Antes da classificação definitiva de preços, caso a melhor oferta não tenha sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte, o sistema utilizado verificará se ocorreu empate ficto previsto no § 1° do artigo 44 da Lei Complementar n° 123/2006, ou seja,

as propostas apresentadas por microempresas ou empresas de pequeno porte, com valores até 10% (dez por cento) acima do melhor preço ofertado.

6.12.2 Em caso positivo, a microempresa ou empresa de pequeno porte convocada poderá apresentar proposta de preço inferior à primeira classificada no prazo de 5 (cinco) minutos, sob pena de preclusão.

6.12.3 Caso a microempresa (ME) ou empresa de pequeno porte (EPP) convocada não exerça o benefício de ofertar preço inferior à primeira classificada ou não o faça no tempo aprazado, o sistema automaticamente convocará as ME/EPP remanescentes que, porventura, se enquadrem na hipótese do empate ficto, na ordem classificatória, para exercício do mesmo direito, sucessivamente, se for o caso.

6.12.4 Se houver equivalência entre os valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos apontados nos itens anteriores, será realizado sorteio para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

6.13 Em caso de eventual empate entre propostas ou lances, serão adotados os critérios previstos no art. 60 da Lei 14.133/21, de acordo com a ordem legalmente estabelecida.

6.14 Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas ou os lances empatados.

6.15 Encerrada a etapa de lances, o Agente de Contratação poderá negociar melhores condições, encaminhando, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

6.15.1 A negociação será realizada por meio do sistema, com acompanhamento dos demais licitantes e divulgação do resultado, bem como anexação aos autos do processo.

6.16 O Agente de Contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 02 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, de documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.17 Encerrada a negociação, o Agente de Contratação iniciará a fase de julgamento da proposta.

FASE DE JULGAMENTO

6.18 Dado início à fase de julgamento, o Agente de Contratação realizará a verificação da conformidade da proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto estipulado e à compatibilidade do preço final em relação ao máximo estimado para a contratação, nos termos do Edital.

6.19 Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum benefício direcionado às ME/EPP's, o Agente de Contratação diligenciará para verificar o enquadramento.

6.20 O licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar a planilha dos quantitativos e custos por ele elaboradas, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

6.20.1 O licitante deverá apresentar as planilhas com indicação dos serviços, quantitativos e custos, bem como o detalhamento de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora.

6.21 O Agente de Contratação fará a conferência da proposta de preços, planilhas, cronograma físico-financeiro e demais documentos que se fizerem necessários para aceitação da proposta.

6.21.1 Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo 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;
6.21.2 O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;
6.22 Será desclassificada a proposta vencedora que não atender aos requisitos de apresentação da proposta, especialmente:
6.22.1 Contiverem vícios insanáveis ou ilegalidade;
6.22.2 Não obedecerem às especificações técnicas exigidas nos elementos técnicos instrutores deste edital;
6.22.3 Apresentarem preços inexequíveis ou acima do orçamento estimado para a contratação;
6.22.4 Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
6.22.5 Apresentarem desconformidade com quaisquer outras exigências do edital, desde que insanável.
6.23 Para contratação de obras e serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, a qual só será declarada após diligência que comprove que o custo ultrapassa o valor da proposta e que inexistem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta, garantida manifestação do licitante.
6.23.1 Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, na forma do previsto no art. 59, § 2º, da Lei 14.133/2021, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.
6.23.2 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, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.
6.23.3 É facultado ao Agente de Contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.
6.24 A proponente deverá estar apta, quando solicitada pelo Agente de Contratação, a apresentar uma detalhada composição de preços unitários que demonstrem a viabilidade técnica e econômica do preço global proposto para o objeto
6.24.1 A composição de preço deverá ser entregue via campo próprio do sistema ao Agente Contratação, no prazo a ser fixado no sistema, após o recebimento da solicitação. A não apresentação da composição detalhada dos preços será considerada como prova da inexequibilidade da proposta de preço.
6.25 Da proponente vencedora, cujo preço global analisado for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, será exigida, para assinatura do contrato, prestação de garantia adicional equivalente à diferença entre o valor da proposta e o preço global orçado, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com o previsto na Lei 14.133/2021.
6.26 Os resultados serão divulgados por meio de mensagem no sistema e, caso a proposta seja recusada, seguirá a análise do segundo classificado em relação à aceitabilidade de sua proposta e assim sucessivamente.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1 Divulgado o julgamento das propostas de preços na forma prescrita neste Edital, passar-se-á à fase de habilitação.

7.1.1 Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem no sistema de registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

7.1.2 Os documentos relativos à regularidade fiscal, em qualquer caso, somente serão exigidos em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

7.1.3 Iniciada a fase de habilitação, o Agente de contratação, mediante aviso veiculado na plataforma, abrirá o prazo de 02 horas para que a licitante melhor classificada apresente os documentos de habilitação.

7.2 A habilitação da licitante vencedora poderá ser substituída por meio de registro regular no **SICAF.**

7.2.1 Caso os dados e informações constantes do **SICAF** não atendam aos requisitos exigidos deste Edital, o Agente de Contratação verificará a possibilidade de acessar os documentos por meio eletrônico ou outros meios hábeis, juntando-os ao processo administrativo pertinente à licitação.

7.2.2. O Agente de Contratação avaliará os documentos exigidos no subitem 7.5 deste Edital, por meio eletrônico, devendo a licitante encaminhar pelo sistema os demais documentos não emitidos via Internet.

7.2.3 Na impossibilidade de obtenção/emissão de documentos por meio eletrônico, o Agente de Contratação solicitará sua apresentação pela licitante, juntamente com os demais documentos.

7.3 A Administração não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos hábeis de informações no momento da verificação de documentação ou dos meios para a transmissão de documentos, a que se referem as cláusulas anteriores, ressalvada a indisponibilidade de seus próprios meios. Na hipótese de ocorrerem essas indisponibilidades, a licitante deverá encaminhar os documentos solicitados por outros meios, dentro do prazo estabelecido, sob pena de inabilitação, mediante decisão motivada.

7.4 Por meio de aviso lançado no sistema, o Agente de Contratação informará às demais licitantes a empresa habilitada por atendimento às condições estabelecidas neste Edital.

7.5 A habilitação se dará mediante o exame dos documentos a seguir relacionados, relativos a:

7.5.1 Quanto à Habilitação Jurídica:

a) Comprovação de existência jurídica da pessoa:

a.1) Cédula de Identidade, no caso de pessoa física.

a.2) Registro comercial, no caso de empresa individual.

a.3) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

a.4) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de ato formal de designação de diretoria em exercício.

a.5) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País.

b) Ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente.

c) Declaração unificada, conforme documento "Declaração de Conhecimento e Atendimento Critérios Legais e Constitucionais", Anexo XI.

d) Procuração do representante do licitante para participar da concorrência, se for o caso.

7.5.2 Quanto à Regularidade Fiscal, Social e Trabalhista:

a) Prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) ou no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);

b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

c) Certidões de regularidade perante a Fazenda federal, estadual e/ou municipal do domicílio ou sede do licitante: Certidão Conjunta de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União e Certidão relativa a Contribuições Previdenciárias); Fazenda Estadual (inclusive do Estado do Paraná para licitantes sediados em outro Estado da Federação); e Fazenda Municipal;

d) Certificado de regularidade relativa à Seguridade Social e ao FGTS, que demonstre cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), comprovando a regularidade perante a Justiça do Trabalho;

f) Declaração do cumprimento no disposto no inciso XXXIII do art. 7º, da CF/1988, conforme documento "Declaração de Conhecimento e Atendimento Critérios Legais e Constitucionais", Anexo XI;

7.5.2.1. Serão aceitas, como prova de regularidade, certidões positivas com efeito de negativas.

7.5.3 Quanto à Qualificação Técnica:

7.5.3.1 Capacidade Técnica Operacional:

a) Certidão de Registro de Pessoa Jurídica com a regularidade do licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, dentro de seu prazo de validade e com jurisdição na sua sede.

a.1) Em se tratando de empresa de engenharia não registrada no CREA do Estado do Paraná deverá apresentar o registro do CREA do Estado de origem, ficando a licitante vencedora obrigada a apresentar o visto do CREA do Paraná antes da assinatura do contrato.

b) Comprovação de possuir em nome da empresa, atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, de responsabilidade técnica com comprovação de descrição do objeto e quantidade mínima, nos termos dos artigos 67 e seguintes da Lei 14.133/2021, sendo permitido o somatório de atestados:

Lote 01

DESCRIÇÃO OBJETO	QUANTIDADE MÍNIMA
Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ)	1.338,03 toneladas

Lote 02

DESCRIÇÃO OBJETO	QUANTIDADE MÍNIMA
Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ)	876,50 toneladas

b.1) O(s) atestado(s) apresentado(s) para a comprovação de responsabilidade técnica somente constituirá(ão) prova de capacitação se acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico, ou ART ou RRT, emitido(s) pelo CREA e/ou pelo CAU.

c) Declaração formal da empresa, assinada pelo responsável técnico do licitante, acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

7.5.3.2 Capacidade Técnica Profissional:

a) declaração de responsabilidade técnica, indicando o responsável técnico pela execução da obra (Anexo IX) até o seu recebimento definitivo pelo licitador;

a.1) O responsável indicado, para fins de comprovação da capacitação, deverá participar da obra objeto da licitação.

b) a declaração de responsabilidade técnica deverá ser acompanhada de "Certificado de Acervo Técnico Profissional – CAT" do*(s)* responsável (*eis*) técnico (*s*) indicado (*s*), emitido (*s*) pelo "Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU", de execução de, no mínimo, uma obra de semelhante complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à solicitada no objeto da presente contratação;

c) A comprovação de pertencer ao quadro permanente da empresa deverá ser feita mediante uma das seguintes formas:

c.1) Carteira de Trabalho;
c.2) Certidão do CREA;
c.3) Certidão do CAU;
c.4) Contrato Social;
c.5) Contrato de prestação de serviços;
c.6) Contrato de Trabalho registrado na DRT;

d) relação de disponibilidade de veículos, máquinas e equipamentos a serem disponibilizados para a execução da (*s*) obra (*s*), conforme análise do projeto, constando o nome, n. ° do RG, assinatura do responsável legal e nome, número do registro no CREA/CAU e assinatura do responsável técnico indicado, com declaração expressa de sua disponibilidade durante a execução, sob pena de inabilitação (ANEXO XIV);

e) cronograma de utilização de veículos, máquinas e equipamentos (ANEXO XV), devidamente preenchido, com base na relação de disponibilidade do item anterior, constando nome, n. ° RG e assinatura do responsável legal pela empresa; e nome, número do registro no CREA/CAU e assinatura do responsável técnico indicado;

7.5.3.2.1 É vedada, sob pena de inabilitação, a indicação de um mesmo responsável técnico, ou utilização de seu acervo técnico, por mais de uma proponente.

7.5.3.2.2 O responsável técnico só poderá ser substituído, se atendidos os critérios exigidos nesse Edital, e desde que com expressa autorização do Município, e conhecimento do Paranacidade.

7.5.3.3 Da Vistoria

7.5.3.3.1 Os licitantes poderão vistoriar o local onde será executada a obra até o último dia útil anterior à data fixada para a abertura da sessão pública, com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldade existentes, por meio de representante devidamente habilitado junto ao CREA/CAU.

7.5.3.3.2 Quando da visita ao local da obra, deve obter, por sua exclusiva responsabilidade, toda a informação necessária para o preparo de sua proposta. A visita ao local deverá ser agendada pelo telefone (41)3632-1136 até o dia 28/07/2025.

7.5.3.3.2.1 Após a visita, será emitido atestado de visita (ANEXO VIII) pelo Município.

7.5.3.3.3 Ainda que os licitantes optem por não realizar a vistoria, deverão apresentar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com a contratante, conforme modelo constante no ANEXO VIII.1 deste Edital.

7.5.3.4 Declarações

7.5.3.4.1 Declaração de que o Licitante se compromete a comprovar, quando da assinatura do contrato, os vínculos, empregatícios ou contratuais, do responsável técnico ou da equipe técnica (se houver), no caso de ser a vencedora da presente licitação, Anexo IX.

7.5.3.4.2 Declaração de que não possui, em seu quadro funcional, menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de dezesseis anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos (Lei Federal n.º 9.854 de 27/10/1999), conforme documento "Declaração de Conhecimento e Atendimento Critérios Legais e Constitucionais", Anexo XI.

7.5.3.4.3 Declaração de Compromisso de Utilização de Produtos e Subprodutos de Madeira e de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (Anexo XIII):

a) No que diz respeito ao Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a empresa deverá executar a obra de acordo com a Resolução do CONAMA n.º 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações e com a legislação pertinente do município onde a empresa será construída.

b) O contratado fica obrigada a utilizar produtos ou subprodutos de madeira de origem exótica ou nativa que tenham procedência legal, conforme Decreto Estadual n.º 4.889, de 31 de maio de 2005.

7.5.4 Quanto à Qualificação Econômico-Financeira:

a) Prova de capacidade financeira, apresentando as demonstrações contábeis dos últimos dois exercícios sociais.

b) A comprovação da situação financeira da empresa, conforme Declaração de Capacidade Operacional Financeira (ANEXO X), será avaliada pelos Índices de Liquidez Corrente (ILC), Liquidez Geral (ILG) e Solvência Geral (ISG):

(ILG) (valor maior que)	(ILC) (valor maior que)	(ISG) (valor maior que)
1	1	1

b.1) Os índices acima determinados são resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

Índice de Liquidez Corrente (ILC):

$$ILC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Índice de Liquidez Geral (ILG):

$$ILG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Exigível à Longo Prazo}}$$

Solvência Geral (ISG):

$$ISG = \frac{\text{Ativo Circulante + Ativo Permanente + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Exigível a longo prazo}}$$

sendo:

AC - ativo circulante PC - passivo circulante AP - ativo permanente
RLP - realizável a longo prazo ELP - exigível a longo prazo

b.2) Os índices deverão ser apresentados com 2 (duas) casas decimais, desprezando-se as demais.

b. 3) A critério da Administração, poderá ser exigida declaração, assinada por profissional habilitado da área contábil, que ateste o atendimento pelo licitante dos índices econômicos previstos no Edital.

b.4) As empresas, cadastradas ou não no SICAF, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de liquidez geral (LG), liquidez corrente (LC) e solvência geral (SG), deverão comprovar patrimônio líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

b.5) A Declaração de Capacidade Operacional Financeira demonstrará a relação dos compromissos assumidos pelo licitante que importem em diminuição de sua capacidade econômico-financeira, excluídas parcelas já executadas de contratos firmados.

c) balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais.

c.1) O balanço patrimonial anual com as demonstrações contábeis, devidamente assinado por contabilista registrado no Conselho Regional de Contabilidade e o representante legal da empresa, deverá vir acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário, devidamente registrados e assinados.

c.2) O balanço das sociedades anônimas ou por ações deverá ser apresentado em publicação no Diário Oficial. O(*s*) mesmo(*s*) deverá(*ão*) ser assinado(*s*) por profissional da contabilidade registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

c.3) Quando a data da abertura do certame for superior ao dia 30 de abril do presente ano, somente serão aceitos os balanços dos dois anos imediatamente anteriores.

c.4) Os documentos exigidos no item "b" limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

c.5) Em caso de empresa que ainda não possua balanço patrimonial e demonstrações contábeis já exigíveis, por serem recém-constituídas, apresentação de cópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado na Junta Comercial ou cópia do Livro Diário contendo o Balanço de Abertura, inclusive com os termos de Abertura e de Encerramento devidamente registrados na Junta Comercial da sede ou domicílio da Licitante.

d) certidão negativa de Falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou negativa de execução patrimonial expedida no domicílio da pessoa física, dentro do prazo de validade.

e) declaração de que a proposta econômica 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 entrega da proposta (constante do Anexo XI).

7.6 A licitante para fins de habilitação deverá observar as disposições Gerais que seguem:

7.6.1 Todos os documentos devem estar com seu prazo de validade em vigor. Se este prazo não constar de cláusula específica deste Edital, do próprio documento ou de lei específica, será considerado o prazo de validade de dias, a contar da data de sua expedição, salvo os atestados/certidões de qualificação técnica, para os quais não se exige validade.

7.6.2 Todos os documentos expedidos pela empresa deverão estar subscritos por seu representante legal ou procurador, com identificação clara do subscritor.
7.6.3 Os documentos emitidos via Internet serão conferidos pelo Agente de Contratação.
7.6.4 Se a licitante for a **matriz**, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se 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.
7.6.4.1 Atestados de capacidade técnica ou de responsabilidade técnica podem ser apresentados em nome e com o número do CNPJ (MF) da matriz ou da filial da empresa licitante.
7.6.5 Todo e qualquer documento apresentado em língua estrangeira deverá estar acompanhado da respectiva tradução para o idioma pátrio, feita por tradutor público juramentado.
7.6.6 Não serão aceitos documentos cujas datas e caracteres estejam ilegíveis ou rasurados de tal forma que não possam ser entendidos.
7.6.7 Os documentos exigidos para habilitação não poderão, em hipótese alguma, ser substituídos por protocolos, que apenas configurem o seu requerimento, não podendo, ainda, ser remetidos posteriormente ao prazo fixado.
7.8 Os documentos serão analisados pelo Agente de Contratação quanto a sua conformidade com os solicitados e serão anexados ao processo administrativo pertinente a esta licitação.
7.8.1 Estando a documentação de habilitação da licitante vencedora em desacordo com as exigências do Edital, ela será inabilitada.
7.8.1.1 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal de microempresa ou empresa de pequeno porte assim qualificada, a sessão será suspensa, concedendo-se o prazo de 5 (cinco) dias úteis, prorrogável por igual período, para regularização, de forma a possibilitar, após tal prazo, sua retomada
7.8.2 Sendo inabilitada a proponente cuja proposta tenha sido classificada em primeiro lugar, o Agente de Contratação examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, verificando sua aceitabilidade e procedendo à habilitação da licitante, na ordem de classificação.
7.8.3 Após a entrega dos documentos de habilitação, não será admitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência para complementação de informações em relação aos documentos já apresentados e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame e atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.
7.8.4 Estando a documentação de habilitação da licitante completa, correta, com observância de todos os dispositivos deste Edital e seus Anexos, o Agente de Contratação considerará a proponente habilitada e vencedora do certame.

8. FASE RECURSAL

8.1 Qualquer licitante poderá, durante o prazo concedido na sessão pública, não inferior a 30 minutos, de forma imediata após o término do ato de habilitação ou inabilitação, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, sob pena de preclusão.
8.2 Havendo preclusão do prazo de manifestação de intenção de recurso, fica a autoridade superior autorizada a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.
8.3 As razões do recurso deverão ser apresentadas em momento único, em campo próprio no sistema, no prazo de três dias úteis, contados a partir da data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação.

8.4 Os demais licitantes ficarão intimados para, desejando, apresentarem suas contrarrazões, no prazo de três dias úteis, contado da data de intimação pessoal ou de divulgação da interposição do recurso.
8.5 Será assegurado ao licitante vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
8.6 O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos que não possam ser aproveitados.
8.7 O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão, a qual poderá reconsiderar a decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar o recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento dos autos.
8.8 O recurso e pedido de reconsideração terão efeito suspensivo até a decisão final pela autoridade competente.

9 ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

9.1 Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior para adjudicar o objeto e, após submeter o processo licitatório ao Paranacidade para análise e emissão de autorização de homologação, homologar o procedimento, observado o disposto no art. 71 da Lei nº 14.133, de 2021.

10. DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

10.1 Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa grave:
a) 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;
10.2 Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:
a) não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
b) recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
c) pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
d) apresentar proposta em desacordo com as especificações do Edital;
10.3 Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
10.4 Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;
10.5 Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;
10.6 Fraudar a licitação;
10.7 Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:
a) agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
b) induzir deliberadamente a erro no julgamento;
c) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
d) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.
10.8 Com fulcro no art. 156 da Lei Federal n.º 14.133, de 2021 sem prejuízo de eventuais implicações penais nos termos do que prevê o Capítulo II-B do Título XI do Código Penal, a

Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

a) advertência;

b) multa;

c) impedimento de licitar e contratar e

d) 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.

10.9 Na aplicação das sanções serão considerados:

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 a Administração Pública;

e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

10.10 A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

10.10.1 Para as infrações previstas nos itens 10.1 a 10.4, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

10.10.2 Para as infrações previstas nos itens 10.5 a 10.7, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

10.11 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.

10.12 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, nos termos do artigo 157 da Lei 14.133/2021.

10.13 A apuração de responsabilidade relacionada 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.

10.14 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.

10.15 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.

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

10.17 A aplicação das sanções previstas neste Edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

10.18 As penalidades aplicadas serão publicadas no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP.

11 CONDIÇÕES DO AJUSTE

11.1 A execução da obra dar-se-á mediante termo de Contrato de Empreitada, a ser firmado entre o licitador e a proponente vencedora da licitação, após análise desta licitação pelo PARANACIDADE.

11.2 A proponente vencedora será convocada para assinar o termo de Contrato de Empreitada (Anexo I), dentro do prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, podendo ser prorrogado uma vez, por igual período, sob pena de decair do direito de contratação e sujeitando-se às penalidades previstas em lei.

11.3 No ato da assinatura, a contratada fica obrigada a apresentar:

11.3.1 Comprovação das condições de habilitação do Edital, as quais deverão ser mantidas durante a vigência do contrato.

11.3.2 A certidão de registro com visto do CREA-PR e/ou CAU-PR, de acordo com o regulamento do respectivo conselho de classe, da Lei Federal n.º 5.194/1966, da Lei Federal n.º 12.378/2010.

11.4 É facultado à Administração, quando o convocado não formalizar o ajuste no prazo e condições estabelecidos, inclusive na hipótese de impedimento da contratação, sem embargo da aplicação das penalidades cabíveis, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições propostas pelo licitante vencedor.

11.4.1 Na sessão de reabertura do certame, o Agente de Contratação convocará as licitantes classificadas remanescentes, na ordem de classificação, promovendo a averiguação das condições de aceitabilidade de preços e de habilitação, procedendo-se conforme especificações deste Edital, até o encontro de uma proposta e licitante que atendam a todas as exigências estabelecidas, sendo a respectiva licitante declarada vencedora e a ela adjudicado o objeto da licitação.

12. GARANTIA DE EXECUÇÃO E GARANTIA ADICIONAL

12.1 Será exigida garantia da execução do contrato, na forma da CLÁUSULA DÉCIMA da Minuta de Contrato.

12.2 O recolhimento da garantia de execução e da garantia adicional, se houver, deverá ser efetuada nos termos dos artigos 96, 97, 98 e 59, §5º, da Lei 14.133/2021.

13. PRAZOS, RECEBIMENTO DO OBJETO E PAGAMENTO

13.1 Na contagem dos prazos previstos neste Edital excluir-se-á o dia da publicação/notificação/convocação e incluir-se-á o dia do vencimento.

13.2 Só se iniciam ou vencem os prazos referidos neste Edital em dia de expediente no licitador, observado o art. 183 da Lei Federal 14.133/21.

13.3 O objeto será recebido provisória e definitivamente, na forma prescrita na CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA da Minuta de Contrato.

13.4 O pagamento para fins de execução contratual ocorrerá na forma prevista na CLÁUSULA OITAVA da Minuta de Contrato.

14. DO CONTROLE DE EXECUÇÃO

14.1 A proponente deve respeitar rigorosamente as normas estabelecidas na CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA da Minuta de Contrato.

15. DO REAJUSTE

15.1 Os preços contratuais do objeto licitado poderão ser reajustados, em reais, de acordo com o inciso LVIII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133, de 2021 e com a Lei Federal n.º 10.192, de 2001.

15.1.1 A variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços pode ser registrada por simples apostila, dispensando a celebração de termo aditivo.

15.1.2 Em nenhuma hipótese será concedido o reajuste de preços sobre itens já executados pelo Contratado.

15.1.3 Os preços contratuais serão reajustados para mais ou para menos, de acordo com a variação dos índices indicados, vedada a periodicidade de reajuste inferior a um ano, contados da data do orçamento estimado.

15.1.4 Ocorrendo atraso na execução dos serviços atribuíveis ao contratado, não será concedido o reajustamento de preços, salvo o correspondente ao respectivo período de execução previsto no cronograma físico-financeiro, sem prejuízo da aplicação das penalidades pertinentes ao atraso.

15.1.5 Quando, antes da data do reajustamento, já tiver ocorrido a revisão do contrato para a manutenção do seu equilíbrio econômico-financeiro, será a revisão considerada a ocasião do reajuste, para evitar acumulação injustificada.

15.1.6 Se a contratada antecipar cronograma, o reajustamento somente será aplicado com índice correspondente ao período de execução efetiva, conforme planilha de medição.

15.2 O reajustamento dos preços será concedido, dentro do prazo de vigência do contrato, quando transcorrer o prazo de 12 (doze) meses da data da apresentação do orçamento estimado, mediante a aplicação do índice INCC-DI/FGV sobre o saldo remanescente dos serviços, devendo ser aplicado a fórmula a seguir:

SR = S (I12/I0)

R = SR – S

I12 = índice INCC-DI/FGV do 12º mês do orçamento

I0 = índice INCC-DI/FGV do mês do orçamento

S = saldo de contrato após medição referente ao 12º mês do orçamento

SR = saldo reajustado

R = valor do reajuste

16. SUBCONTRATAÇÃO

16.1 A contratada não poderá subcontratar o Contrato, a nenhuma pessoa física ou jurídica, salvo autorização prévia, por escrito, do contratante, nos termos da CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA da Minuta de Contrato.

16.1.1 A subcontratação parcial do objeto, será permitida até o limite de 30% (trinta) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

16.1.1.1 Autorização prévia por escrito do contratante, a quem incumbe aferir as condições de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista da subcontratada, bem como, os requisitos de qualificação técnica, quando exigidos no edital;

16.1.2 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.
16.1.3 É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem 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 se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.
16.1.4 Se a contratada ceder o presente Contrato a uma ou mais pessoas físicas ou jurídicas sem autorização prévia e por escrito do contratante, deverá obrigatoriamente reassumir a execução da obra, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, da data da notificação ou aplicação da multa, sem prejuízo de outras sanções contratuais, inclusive rescisão do contrato.
16.1.5 É vedada a subcontratação total do objeto licitado.

17. DISPOSIÇÕES GERAIS
17.1 O Município se reserva o direito de revogar ou anular esta licitação, parcial ou totalmente.
17.1.1 A revogação ou anulação da licitação observará os procedimentos e normas previstas no art. 71 da Lei Federal nº 14.133/21.
17.2 O licitador poderá declarar a licitação deserta ou fracassada, quando, respectivamente, não acudirem proponentes à licitação ou nenhuma das propostas de preços satisfizer o objeto.
17.3 Se todos os licitantes forem desclassificados ou seus documentos de habilitação não estiverem de acordo com as exigências do edital, a Administração poderá fixar aos licitantes o prazo de oito dias úteis para a apresentação de nova documentação.
17.4 Fica estabelecido que toda e qualquer informação, esclarecimento ou dado fornecidos verbalmente por servidores/empregados do licitador não serão considerados como argumento para impugnações, reclamações ou reivindicações por parte das proponentes.
17.5 Quando qualquer objeto de valor histórico ou valor significativo venha a ser descoberto, em qualquer parte do canteiro de obras e/ou local em que está sendo executado o objeto do presente Edital, a Contratada deverá notificar à fiscalização e aguardar instruções sobre os procedimentos a serem seguidos.
17.6 Caso as datas previstas para a realização de sessões na presente licitação sejam declaradas feriado ou ponto facultativo, serão realizadas no primeiro dia útil subsequente.
17.7 No julgamento da habilitação e das propostas, o Agente de Contratação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.
17.7.1 O Agente de Contratação poderá promover diligências destinadas à complementação de informações sobre documentos já apresentados, desde que se trate de fatos existentes à época da abertura do certame e atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas, nos termos do art. 64 da Lei Federal nº 14.133/21.
17.8 As normas disciplinadoras desta licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa e o princípio do formalismo moderado, respeitada a igualdade de oportunidade entre as licitantes e desde que não comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação.

17.9 A prova de autenticidade de cópia de documento público ou particular poderá ser feita perante agente da Administração, mediante apresentação de original ou de declaração de autenticidade por advogado, sob sua responsabilidade pessoal.
17.10 O reconhecimento de firma, inclusive reconhecimento de firma digital, somente será exigido quando houver dúvida de autenticidade, salvo imposição legal.
17.11 A licitante vencedora deverá comunicar à Administração toda e qualquer alteração nos dados cadastrais, para atualização, devendo manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
17.12 Os casos omissos e as dúvidas surgidas serão resolvidos pelo Agente de Contratação, ouvidas, se for o caso, as Unidades competentes.
17.13 Fica ressalvada a possibilidade de alteração das condições contratuais em face da superveniência de normas federais e municipais disciplinando a matéria.
17.14 Os atos relativos à licitação efetuados por meio do sistema serão formalizados e registrados em processo administrativo pertinente ao certame.
17.15 O resultado deste certame e os demais atos pertinentes a esta licitação sujeitos a publicação serão divulgados no Portal Nacional de Contratações Públicas.
17.16 A realização da licitação não implica necessariamente a contratação total ou parcial do montante previsto, porquanto estimado, podendo a autoridade competente, inclusive, revogá-la, total ou parcialmente, por fatos supervenientes, de interesse público, ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação do interessado, mediante manifestação escrita e fundamentada, assegurado o contraditório e a ampla defesa, conforme dispõe o art. 71 da Lei Federal n.º 14.133, de 2021.
17.17 Fica desde logo eleito o Foro da Comarca da Rio Negro - para dirimir quaisquer controvérsias decorrentes do presente certame ou de ajuste dele decorrente.

18. LISTA DE DOCUMENTOS ANEXOS

18.1 Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
ANEXO I - Minuta de Contrato de Empreitada
ANEXO II - Modelo de Proposta de Preços
ANEXO III – Planilha de Serviços - Cartilha Global - ARQUIVO DIGITAL
ANEXO IV - Cronograma Físico-Financeiro - ARQUIVO DIGITAL
ANEXO V- Planilha de Encargos Sociais (ES) Sobre Custos da Mão de Obra
ANEXO VI - Modelo de Planilha para Cálculo do BDI – ARQUIVO DIGITAL
ANEXO VII - Planilha do BDI Referencial – ARQUIVO DIGITAL
ANEXO VIII - Atestado de Visita Técnica
ANEXO VIII.1 - Declaração Formal de Dispensa de Visita Técnica
ANEXO IX - Modelo de Declaração de Responsabilidade Técnica
ANEXO X - Modelo de Declaração de Capacidade Operacional Financeira
ANEXO XI - Modelo de Declaração de Conhecimento e Atendimento Critérios Legais e Constitucionais
ANEXO XII – Modelo Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte
ANEXO XIII – Modelo de Declaração de Compromisso de Utilização de Produtos e Subprodutos de Madeira e de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
ANEXO XIV – Relação de Disponibilidade de Veículos, Máquinas e Equipamentos
ANEXO XV – Cronograma de Utilização de Veículos, Máquinas e Equipamentos
ANEXO XVI – Elementos Técnicos Instrutores:
a) Elementos gráficos (plantas e documentos gráficos);

b) Especificações técnicas e memoriais;
c) Relação de serviços e quantidades e Planilha Orçamentária
d) Plano de Amostragem
e) Modelo de placa.

PIÊN/PR, 03 de julho de 2025.

Claudemir José de Andrade
Secretário de Planejamento, Obras e Urbanismo

SERVIDOR(A) ÓRGÃO/ENTIDADE/SETOR

PAM

ANEXO I

CONTRATO Nº /20

CONTRATO DE EMPREITADA DE OBRA POR PREÇO GLOBAL, QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO E A , NA FORMA ABAIXO:

O *(inserir nome do contratante)*, situado na *(inserir endereço)*, PR, CNPJ *(inserir nº)*, a seguir denominado **CONTRATANTE**, neste ato representado por seu *(inserir nome do representante legal)*, portador da cédula de identidade R.G. n. º *(inserir nº)*, inscrito no CPF sob n. º *(inserir nº)*, e a empresa *(inserir nome da empresa)*, CNPJ *(inserir nº)*, localizada na *(inserir endereço)*, a seguir denominada **CONTRATADA,** representada por *(inserir nome do representante legal)* portador da cédula de identidade R.G. n. º *(inserir nº)* , inscrito no CPF sob n. º *(inserir nº)*, residente na *(inserir endereço)*, firmam o presente Contrato de Empreitada com fundamento na Lei Federal n. º 14.133/2021, na proposta da CONTRATADA datada de *(inserir data)*, protocolo n. º *(inserir nº)*, conforme condições que estipulam a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O objeto do presente Contrato é , sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, em consonância com o cronograma físico-financeiro, os projetos, especificações técnicas e demais peças e documentos da CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n. º .

1.2. Na data da assinatura do contrato ou antes do início da obra, será realizada a reunião de partida, na qual estarão presentes representantes da CONTRATANTE e CONTRATADA, dentre eles, necessariamente, o fiscal e responsável pelo objeto contratado, bem como, supervisor do PARANACIDADE.

1.2.1 Nessa oportunidade deverão ser tratadas as especificidades do objeto contratado, esclarecendo suas características gerais, implantação, cronograma físico-financeiro, ocasião em que proceder-se-á à abertura do "Diário de Obra" e aprovar-se-á o cronograma físico de execução e o plano de amostragem. Ademais, ressaltar-se-ão as normas relativas às medições, condições de pagamento e obrigações da CONTRATADA.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR

2.1 O preço global para a execução do objeto deste Contrato é de R$ ( ), daqui por diante denominado "VALOR CONTRATUAL".

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS RECURSOS

3.1 As despesas com a execução do objeto deste contrato correrão à conta dos recursos advindos da dotação orçamentária .

CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO, DO INÍCIO DOS SERVIÇOS E PRORROGAÇÃO

4.1 A CONTRATADA obriga-se a entregar ao CONTRATANTE o objeto deste Contrato, inteiramente concluído, em condições de aceitação e de utilização, em até ___ (___) dias contados a partir da data da assinatura citada no extrato do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

4.1.1 O início da execução do objeto, sem prejuízo do estabelecido no item anterior, deverá ocorrer em, no máximo 21 (vinte e um) dias da data da assinatura citada no extrato do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

4.2 Somente será admitida a alteração do prazo de execução diante:

a) da alteração do projeto e/ou de especificações técnicas pelo CONTRATANTE;

b) do aumento, por ato do CONTRATANTE, das quantidades inicialmente previstas, obedecidos os limites fixados na lei;

c) do atraso no fornecimento de dados informativos, materiais e qualquer subsídio concernente ao objeto contratado, que estejam sob responsabilidade expressa do CONTRATANTE;

d) da interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse do CONTRATANTE;

e) de impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pelo CONTRATANTE em documento contemporâneo à sua ocorrência;

f) da superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;

g) de outros casos previstos em lei.

4.3 Salvo exceções legais, as paralisações da execução do contrato somente podem ser determinadas pelo CONTRATANTE no seu interesse, e os documentos que as formalizam servirão como fundamento para a readequação/alteração dos prazos pactuados.

4.4 Havendo impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila, submetendo-se toda documentação ao Paranacidade.

4.4.1. verificada a ocorrência do disposto no item anterior por mais de 1 (um) mês, a Administração deverá divulgar, em sítio eletrônico oficial e em placa a ser afixada em local da obra de fácil visualização pelos cidadãos, aviso público de obra paralisada, com o motivo e o responsável pela inexecução temporária do objeto do contrato e a data prevista para o reinício da sua execução.

4.5 A solicitação de aditivo de prazo de execução, suspensão do contrato, assim como de acréscimos ou supressões do objeto deverá ser realizada no prazo de vigência do contrato.

4.5.1. As solicitações de aditivos submetidas as Paranacidade devem vir acompanhadas de parecer técnico emitido pela fiscalização e analisadas pelo gestor do contrato, parecer jurídico, cronograma e anuência do CONTRATANTE.

4.5.2. Após análise do gestor do contrato, os acréscimos e supressões, a serem formalizados em termo aditivo, deverão ser planilhados com a indicação do que será acrescido ou suprimido, sujeita à aprovação do CONTRATANTE, bem como a anuência do Paranacidade.

4.6 Ficando a CONTRATADA temporariamente impossibilitada, total ou parcialmente, de cumprir seus deveres e responsabilidades relativos à execução da obra, deverá comunicar e justificar o fato por escrito para que o CONTRATANTE avalie e tome as providências

cabíveis. Os atrasos provenientes de greves ocorridas na CONTRATADA ou atrasos por parte de suas eventuais subcontratadas não poderão ser alegados como justificativa.

4.7 O CONTRATANTE se reserva o direito de contratar a execução da obra com outra empresa, desde que rescindido o presente contrato e respeitadas as condições da licitação, não cabendo direito à CONTRATADA de formular qualquer reivindicação, pleito ou reclamação.

CLÁUSULA QUINTA - DA VIGÊNCIA

5.1 O prazo de vigência do presente Contrato é de ____(___) dias, contados a partir da **data da assinatura citada no extrato** do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

5.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado quando seu objeto não for concluído no prazo firmado no contrato.

5.3 Quando a não conclusão decorrer de culpa do contratado:

a) o contratado será constituído em mora, aplicáveis a ele as respectivas sanções administrativas;

b) a Administração poderá optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

CLÁUSULA SEXTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

6.1 A CONTRATADA se obriga a:

a) confecção e colocação de placas de obra, conforme modelo disponibilizado;

b) as placas devem ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização, devendo ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante o período de exercício da obra, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste, precariedade ou, ainda, por solicitação do PARANACIDADE;

c) assegurar a execução do objeto deste Contrato, a proteção e a conservação dos serviços executados bem como, respeitar rigorosamente as recomendações da ABNT;

d) notificar a fiscalização, no mínimo, com 48 (*quarenta e oito*) horas de antecedência, da concretagem dos elementos armados da estrutura, da remoção de qualquer forma de concreto e, quando for o caso, do início dos testes de operação das instalações elétricas e hidráulicas;

e) manter, em todos os locais de serviços, um seguro sistema de sinalização e segurança, principalmente em vias públicas, de acordo com as normas de segurança do trabalho;

f) dar ciência à fiscalização da ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão do objeto deste Contrato;

g) manter no local da execução do objeto deste Contrato, devidamente atualizado, Livro Diário de Ocorrência;

h) providenciar a matrícula do objeto deste Contrato no INSS;

i) não manter em seu quadro de pessoal menores em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não manter, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;

j) manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, especialmente a reserva de cargos prevista em lei;

k) fornecer em tempo hábil os materiais, veículos, máquinas e equipamentos;

l) examinar completamente os projetos, as peças gráficas, as especificações técnicas, memoriais e todos os documentos, obtendo todas as informações necessárias sobre qualquer

ponto duvidoso do objeto, se responsabilizando inteiramente pela apresentação da planilha de serviços para uma proposta de preços completa e satisfatória;
m) respeitar rigorosamente as normas estabelecidas nas especificações técnicas que integram o Edital, bem como garantir a qualidade de todos os materiais e serviços executados, em conformidade com as normas e especificações do DNIT/DER-PR, conforme o caso, por meio da relação de ensaios necessários, já previstos no Plano de Amostragem proposto no projeto e aprovado na reunião de partida, firmando a respectiva Declaração de Realização de Ensaios emitida pela CONTRATANTE;
n) apresentar, antes do início dos serviços o projeto de massa asfáltica (traço), baseado pelo Método Marshall, de todas as misturas das camadas do revestimento asfáltico, produzidas em conformidade com as especificações do DNIT/DER-PR, conforme o caso, atendendo as condições indicadas no projeto, com as devidas adaptações inerentes à disponibilidade de materiais na região;
o) participar e firmar a ata da reunião de partida, conforme estabelece o item 1.2 da Cláusula Primeira;
p) se julgar necessário, poderá elaborar e apresentar um novo cronograma físico de execução ou um novo plano de amostragem (tendo como base o plano de amostragem proposto no projeto), para aprovação na reunião de partida;
q) providenciar a imediata baixa da ART ou RRT, em caso de extinção contratual;
r) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

6.2 A CONTRATADA adotará como referência o cronograma físico-financeiro apresentado na licitação para elaboração do cronograma de execução, no qual constará a sequência de todas as tarefas, os seus prazos de execução e respectivas datas de início e término.
6.3 A CONTRATADA é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.
6.3.1 No caso da propositura de qualquer demanda judicial em decorrência do presente contrato, a CONTRATADA compromete-se a assumir a integralidade da responsabilidade e de eventual pagamento, isentando o CONTRATANTE e a Administração Pública de qualquer ônus, sob pena de incorrer em descumprimento de obrigação contratual e sujeitar-se à aplicação das penalidades cabíveis.
6.4 As notificações referidas nesta cláusula deverão ser realizadas por escrito e direcionadas ao gestor, fiscal e supervisor (PARANACIDADE) do contrato.
6.5 As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da contratada.
6.6 A CONTRATADA é obrigada a efetuar e entregar no prazo o resultado dos ensaios solicitados pelo CONTRATANTE.
6.7 Durante a execução da obra, todo o consumo de material das misturas será reavaliado através de ensaios. Os serviços somente serão aceitos e medidos se estiverem previstos no Plano de Amostragem e forem executados dentro da margem de tolerância, conforme especificações do DNIT/DER-PR, conforme o caso.
6.8 O consumo dos materiais aferidos através de ensaios, quando executados a menor do que os quantitativos contratados, desde que aceitos tecnicamente pela fiscalização, serão glosados e descontados nas medições.
6.8.1 Consumos acima dos quantitativos contratados não serão pagos.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

7.1 O CONTRATANTE se obriga a:

a) fornecer todos os documentos e informações necessárias para a total e completa execução do objeto do presente Contrato;

b) efetuar a previsão orçamentária dos recursos e encaminhar ao PARANACIDADE a Nota Fiscal emitida pela CONTRATADA, devidamente empenhada, bem como os ensaios de controle tecnológicos, quando realizados;

c) emitir, a cada ensaio, a respectiva Declaração de Realização de Ensaios;

d) efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA, na forma estabelecida neste Contrato;

e) garantir à CONTRATADA o acesso à documentação técnica necessária para a execução do objeto do presente Contrato;

f) garantir à CONTRATADA o acesso às suas instalações;

g) organizar e participar de reunião de partida, firmando a respectiva ata;

h) providenciar, no caso de extinção do contrato, o termo de compatibilidade físico financeiro;

i) verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade do objeto recebido provisoriamente com as especificações constantes no Edital de licitação e seus anexos, bem como com a proposta, para fins de aceitação e, após, para o recebimento definitivo;

j) comunicar ao contratado, por escrito, as imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas, fixando prazo para a sua correção;

k) efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da nota fiscal e fatura fornecidas pelo contratado, no que couber;

l) emitir decisão sobre as solicitações e reclamações relacionadas à execução do contrato, ressalvados requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do contrato, no prazo de 15 dias úteis;

m) ressarcir o contratado, nos casos de extinção de contrato por culpa exclusiva da Administração, pelos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, além de devolver a garantia, quando houver, e efetuar os pagamentos devidos pela execução do contrato até a data de extinção e pelo custo de eventual desmobilização;

n) adotar providências necessárias para a apuração das infrações administrativas, quando se constatar irregularidade que configure dano à Administração, além de remeter cópias dos documentos cabíveis ao Ministério Público competente, para a apuração dos ilícitos de sua competência.

CLÁUSULA OITAVA - DO PAGAMENTO

8.1 O pagamento dos serviços será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (*cinco)* dias úteis, após recepção do recurso financeiro pelo Município, desde que haja a apresentação correta de cada fatura dos serviços executados e documentos pertinentes, devidamente protocolados, cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação das parcelas.

8.2 O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (*uma*) via, no protocolo geral na sede do licitador e deverá ser apresentado, conforme segue, de modo a padronizar condições e forma de apresentação:

a) nota fiscal/fatura, com discriminação resumida dos serviços executados, número da licitação, número do contrato, discriminação dos impostos e encargos que serão retidos pelo

Município e incidentes sobre o objeto contratado, e outros dados que julgar convenientes, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e ser certificada pelo Responsável Técnico;
b) comprovantes do Recolhimento Previdenciário, quais sejam: recibo(s) da DCTFweb transmitida para a Receita Federal e seu relatório detalhado do(s) mês(es) de execução do objeto contratual sendo que, caso na DCTFweb conste saldo a pagar, deverá ser anexada a DARF do(s) período(s) correspondente(s) que comprovem o seu recolhimento; comprovantes de Recolhimento do FGTS, quais sejam: guia(s) do FGTS devidamente quitada(s) do(s) mês(es) de execução do objeto contratual e seu comprovante de pagamento, conjuntamente com o Relatório do FGTS Digital e da relação de empregados constantes da Obra, conforme informado no "eSocial".

b.1) deverão ser apresentados os comprovantes de recolhimento de INSS e FGTS da obra contratada, devidos em todos os meses, contados entre a data de assinatura do contrato e o primeiro pagamento e entre um pagamento e outro, e não apenas o comprovante do último recolhimento realizado.

b.2) deverá, a CONTRATADA, comprovar o recolhimento dos encargos em todos os períodos de execução contratual, não ficando restrita ao período em que ocorrerem as medições.

b.3) deverá, a CONTRATANTE, receber, guardar e acompanhar o recolhimento dos encargos trabalhistas (INSS / FGTS) incidentes sobre o pessoal alocado na obra.

c) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
d) cópia da folha de pagamento dos empregados da obra contratada;
e) Planilha de Medição – Elaborada nos padrões do CONTRATANTE, de acordo com cronograma físico-financeiro, relativo à parcela faturada, de forma que as atividades e os valores faturados, correspondam às atividades e aos respectivos índices percentuais discriminados e informados pela Fiscalização da obra, que acompanha o processo da nota fiscal/ fatura;

8.2.1. A liberação da primeira parcela fica condicionada à apresentação de:
a) Anotação de Responsabilidade Técnica – ART pela contratada;
b) comprovação de abertura da matrícula CEI/CNO junto à Receita Federal, com os dados conforme contrato;
c) da quitação junto ao FGTS/CEF, por meio do CRS.
8.2.2. A liberação da última parcela fica condicionada à apresentação de:
a) comprovante, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e energia elétrica. As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da CONTRATADA;
b) Termo de Recebimento Provisório;
c) Certidão negativa de débitos, expedida pela Receita Federal, referente ao objeto contratado concluído (em caso de obra civil a CND deverá conter a metragem da obra conforme projeto/área de reforma/área de acréscimo/área nova);
d) quando necessário, do AS BUILT da obra.
8.2.3 A última parcela, e respectivo pagamento, deverá corresponder, no mínimo, à 10% (dez por cento) do valor total do contrato, para tanto a penúltima medição deverá ser realizada de maneira a reservar o percentual mínimo para a última medição.
8.3 O faturamento deverá ser efetuado em nome do Município de – CNPJ n. °
8.3.1. No prazo de 30 (trinta) dias após a recepção do recurso pelo MUNICÍPIO, caso não ocorra o pagamento ao CONTRATADO, incidirá sobre o valor faturado, atualização

monetária, conforme índice estipulado no presente contrato, proporcional aos **dias em atraso.**
8.3.1.1. Caso a liberação do pagamento não ocorra em até 15 (quinze) dias após a recepção do recurso pelo CONTRATANTE, este incorrerá em multa, no montante de 0,5 % (zero vírgula cinco por cento) ao mês do valor da fatura, limitado a 90 (noventa) dias.
8.4 A comprovada infringência de disposição de contrato implicará retenção de pagamentos, até final solução, sem prejuízo de outras penalidades cabíveis.
8.5 Nenhum pagamento será efetuado ao CONTRATADO que tenha sido multado, antes de paga ou relevada a multa. Reserva-se ao CONTRATANTE o direito de descontar das faturas ou da garantia quaisquer débitos do CONTRATADO.
8.6 No mês em que ocorrer entrega de produtos ou subprodutos de madeira, sob pena de não serem medidos e pagos os serviços realizados, e sem prejuízo das penalidades previstas no contrato, deverão ser entregues os seguintes documentos:
8.6.1) original(*is*) ou cópia(*s*) autêntica(*s*) da(*s*) Nota(*s*) Fiscal(*is*) de aquisição dos referidos materiais;
8.6.2) declaração de fornecimento de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal em anexo;
8.6.3) original da primeira via da ATPF – Autorização de Transporte de Produtos Florestais, expedida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
8.6.4) comprovante do Cadastro Técnico Federal do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, do fornecedor de produtos ou subprodutos de madeira de origem nativa.

CLÁUSULA NONA – DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS
9.1 Os preços contratuais do objeto licitado poderão ser reajustados, em Reais, de acordo com o inciso LVIII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133, de 2021 e com a Lei Federal nº 10.192, de 2001.
9.2 O reajustamento dos preços será concedido, quando e se for o caso, dentro do prazo de vigência do contrato, quando transcorrer o prazo de 12 (doze) meses da data da apresentação do orçamento prevista em , até a data do efetivo adimplemento da obrigação, calculada pelo índice definido neste Contrato;
9.2.1 Na hipótese em que, antes da data da concessão do reajustamento, já houver ocorrido a revisão do contrato para a manutenção do seu equilíbrio econômico-financeiro, a revisão será considerada à ocasião do reajuste, para evitar acumulação injustificada;
9.2.2 Ocorrendo atraso na execução dos serviços atribuíveis ao contratado, não será concedido o reajustamento de preços, salvo o correspondente ao respectivo período de execução previsto no cronograma físico-financeiro, sem prejuízo da aplicação das penalidades pertinentes ao atraso;
9.2.3 Se o CONTRATADO antecipar o cronograma de execução, o reajustamento será aplicado com índice correspondente somente pelo período de execução efetiva do objeto contratado, conforme previstos na planilha de medição;
9.2.4 A variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços previsto neste Contrato pode ser registrada por simples apostila, dispensando a celebração de termo, conforme disposto no art. 136, I, da Lei Federal nº 14.133/2021;
9.2.5 Em nenhuma hipótese será concedido o reajuste de preços sobre itens já executados pelo Contratado;

9.2.6 Os preços contratuais serão reajustados para mais ou para menos, de acordo com a variação dos índices indicados, vedada a periodicidade de reajuste inferior a um ano, contados da data do orçamento estimado;

9.3 Para o reajustamento será utilizado o "Índice Nacional de Custo da Construção – Disponibilidade Interna – INCC-DI", elaborado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, devendo ser aplicada a fórmula a seguir:

SR = S (I12/I0)

R = SR – S

I12 = índice INCC-DI/FGV do 12º mês do orçamento

I0 = índice INCC-DI/FGV do mês do orçamento

S = saldo de contrato após medição referente ao 12º mês do orçamento

SR = saldo reajustado

R = valor do reajuste

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

b) Na ausência dos índices específicos ou setoriais, previstos no artigo anterior, adotar-se-á o índice geral de preços mais vantajoso para a Administração, calculado por instituição oficial que retrate a variação do poder aquisitivo da moeda.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO E GARANTIA ADICIONAL

10.1 A garantia de execução será equivalente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, incluído, no que couber, o reajustamento de preços, podendo ser prestada conforme as modalidades previstas nos artigos 96 e seguintes da Lei 14.133/2021.

10.2. A proponente vencedora deverá, quando da assinatura do termo de contrato de empreitada, sob pena de decair o direito de contratação, apresentar comprovação da formalização da garantia de execução e da garantia adicional, se houver.

10.2.1 Como condição para assinatura do contrato, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei Federal n. 14.133/2021.

10.3 No caso de o contratado optar pela modalidade seguro-garantia, deverá apresentá-lo no prazo máximo de 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato.

10.4 Quando a garantia se processar sob a forma de Seguro-Garantia ou Fiança Bancária, não poderá ser prestada de forma proporcional ao período contratual, devendo sua validade coincidir com o prazo de vigência do contrato. Caso ocorra prorrogação do contrato, a garantia apresentada deverá ser prorrogada.

10.5 Se ocorrer majoração do valor contratual, o valor da garantia de execução será acrescido pela aplicação de 5% (cinco por cento) sobre o valor contratual majorado. No caso de redução do valor contratual, poderá a contratada ajustar o valor da garantia de execução, se assim o desejar. Se ocorrer a prorrogação dos prazos contratuais deverá ser providenciada a renovação da garantia contemplando o novo período.

10.6 A devolução da garantia de execução e da garantia adicional, quando for o caso, ou o valor que dela restar, dar-se-á mediante a apresentação de:

a) aceitação pelo CONTRATANTE do objeto contratado e o termo de recebimento definitivo;

b) certidão negativa de débitos, expedida pela Receita Federal, referente ao objeto contratado concluído;

c) comprovantes, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e/ou energia elétrica.

10.7 Nos casos previstos de Extinção do Contrato por culpa da CONTRATADA, a garantia de execução e a garantia adicional, se houver, não serão devolvidas, sendo, então, apropriadas pelo CONTRATANTE a título de indenização/multa.

CLAUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO RESTABELECIMENTO DO EQUILIBRIO-ECONÔMICO FINANCEIRO

11.1. Em caso de ocorrência de desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, a parte Contratada poderá apresentar um pedido formal de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro à parte Contratante.

11.2. O pedido deverá ser acompanhado de toda a documentação comprobatória pertinente que justifique o desequilíbrio alegado e a necessidade de restabelecimento.

11.3. A parte Contratante deverá responder ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro no prazo máximo de dias corridos, contados a partir do recebimento do pedido formal e da documentação completa.

11.4. A resposta deverá conter a análise detalhada do pedido e a decisão fundamentada quanto à aceitação, rejeição ou necessidade de complementação de informações. Caso haja necessidade de complementação, a parte interessada será notificada, e um novo prazo será estabelecido para a entrega dos documentos faltantes.

11.5. Em caso de aceitação do pedido, as partes deverão negociar os termos do restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, visando sempre à manutenção das condições originalmente pactuadas.

11.6. O acordo resultante da negociação deverá ser formalizado por meio de aditivo contratual, conforme previsto na legislação vigente.

CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA FISCALIZAÇÃO, GESTÃO, SUPERVISÃO E CONTROLE DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

12.1 O fiscal e gestor do contrato serão indicados pelo CONTRATANTE, dentre engenheiros e/ou arquitetos e servidor, respectivamente, ambos capacitados para exercerem essas funções:

12.1.1. Caberá a gestão do contrato à/ao Sr. (a) (inserir o nome do gestor), a quem compete as ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas neste contrato e ainda:

a) propor ao órgão competente a aplicação das penalidades previstas neste contrato e na legislação aplicável, no caso de constatar irregularidade cometida pela CONTRATADA;

b) receber do fiscal as informações e documentos pertinentes à execução do objeto contratado;

c) manter controles adequados e efetivos do presente contrato, do qual constarão todas as ocorrências relacionadas com a execução, com base nas informações e relatórios apresentados pela fiscalização;

d) propor medidas que melhorem a execução do contrato.

12.1.2 Caberá ao fiscal do contrato, Sr. (a) (inserir o nome do fiscal (não poderá ser o mesmo que o Gestor), e ao fiscal substituto Sr. (a) (inserir o nome do fiscal substituto), o acompanhamento da execução do objeto da presente contratação, informando ao gestor do contrato todas as ocorrências, em especial as que possam prejudicar o bom andamento da execução contratual. Além disso, a fiscalização procederá, mensalmente, a contar da data da assinatura deste Contrato, citada no extrato do contrato publicado no Diário Oficial, à medição baseada nos serviços executados, elaborará o boletim de medição, verificará o andamento físico dos serviços e comparará com o estabelecido no cronograma físico-financeiro e cronograma de execução aprovado, para que se permita a elaboração do processo de faturamento. Caso os serviços executados não correspondam ao estabelecido no cronograma físico-financeiro, será registrada a situação, inclusive para fins de aplicação das penalidades previstas, se for o caso.

Ocorrendo a substituição do fiscal, este deverá providenciar a imediata baixa da ART ou RRT.

12.1.3 Os responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato serão designados por ato administrativo próprio do Contratante.

12.1.4 A gestão e a fiscalização do contrato serão exercidas pelo Contratante, que realizará a fiscalização, o controle e a avaliação dos bens fornecidos, bem como aplicará as penalidades, após o devido processo legal, caso haja descumprimento das obrigações contratadas.

12.2 Para efeito de medição e de faturamento, relativo às atividades executadas, deverá ser considerado o cumprimento do avanço das etapas construtivas definidas no cronograma físico-financeiro, que será peça integrante do contrato.

12.2.1 A sistemática de medição e pagamento será associada à execução de etapas do cronograma físico-financeiro vinculadas ao cumprimento de metas de resultado, vedada a adoção de sistemática de remuneração orientada por preços unitários ou referenciada pela execução de quantidades de itens unitários.

12.2.2 No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto a dimensão, qualidade e quantidade, a parcela incontroversa deverá ser liberada no prazo previsto para pagamento.

12.2.3 A parte controversa deverá ser objeto de análise e discussão pelas partes contratantes e, solucionada a controvérsia, a parcela correspondente será liberada no prazo previsto contratualmente.

12.2.4 Enquanto não solucionada a controvérsia objeto dos itens 11.2.2 e 11.2.3, o pagamento, pelo CONTRATANTE, de valores referentes à eventual execução de etapas subsequentes do cronograma físico-financeiro, ficará sobrestado.

12.2.5 O CONTRATANTE poderá determinar alterações, de forma motivada, no cronograma físico-financeiro mediante autorização expressa de sua autoridade competente.

12.2.6 A revisão do cronograma físico-financeiro, quando necessária, constitui responsabilidade do CONTRATADO, cabendo ao CONTRATANTE autorizar a sua readequação, desde que motivada e justificada por fatos supervenientes não imputáveis ao CONTRATADO.

12.3 Não são admissíveis, como regra, aditivos contratuais por erro ou omissões no orçamento nos contratos de empreitada por preço global, salvo nos casos de fatos imprevisíveis, em que não seja possível o licitante constatar as eventuais discrepâncias de quantidades com base nos elementos presentes no projeto básico, bem como nos demais casos previstos em lei passíveis de revisão contratual.

12.3.1 Nos casos em que forem encontrados erros de pequena relevância, relativos a pequenas variações de quantitativos, será pago exatamente o preço global acordado.

12.3.2 Nos casos em que forem encontrados erros ou omissões substanciais, subestimativas ou superestimativas relevantes, poderão ser ajustados termos aditivos excepcionalmente, conforme avaliação prévia do gestor do contrato.

12.4 Ao PARANACIDADE caberá a supervisão do contrato, podendo adotar ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas, inclusive notificar o fiscal e/ou gestor, nos seguintes casos:

a) quando houver omissão no cumprimento de suas obrigações;

b) quando verificar problemas na execução do objeto contratado, sem que a fiscalização e/ou gestão tenham tomado providências;

c) quando houver alteração pela CONTRATADA do projeto executivo, sem consulta prévia e anuência da Supervisão do PARANACIDADE.

12.5 A CONTRATADA deverá permitir e colaborar para que funcionários, especialistas e demais peritos enviados pelo CONTRATANTE:

a) inspecionem a qualquer tempo a execução do objeto contratado;

b) examinem os registros e documentos que considerarem necessários conferir.

12.6 A contratada deverá manter no local da obra um preposto aceito pelo CONTRATANTE para representá-la na execução do contrato.

12.7 A CONTRATADA deve manter no canteiro de obra um projeto completo e cópia das especificações técnicas, memoriais, cronograma físico-financeiro, cronograma de execução, planilha de serviços, Boletim Diário de Ocorrências – BDO, o qual, diariamente, deverá ser preenchido e rubricado pelo encarregado da CONTRATADA e pela fiscalização, e deverão ficar reservados para o manuseio da fiscalização.

12.8 A execução da obra aos domingos e feriados somente será permitida com autorização prévia da fiscalização.

12.9 A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA pelos danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, resultantes de ação ou omissão culposa ou dolosa de quaisquer de seus empregados ou prepostos.

12.10 A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização do CONTRATANTE não elide nem diminui a responsabilidade da CONTRATADA quanto ao cumprimento das obrigações pactuadas entre as partes, responsabilizando-se esta quanto a quaisquer irregularidades resultantes de imperfeições técnicas ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, as quais não implicarão corresponsabilidade do CONTRATANTE ou do servidor designado para a fiscalização.

12.11 Ao CONTRATANTE não caberá qualquer ônus pela rejeição da execução considerada inadequada pelo fiscal. Qualquer serviço, material e/ou componente ou parte dele, que apresente defeitos, vícios ou incorreções, enquanto perdurar a vigência da garantia prevista no ordenamento jurídico, deverá ser prontamente refeito, corrigido, removido, reconstruído e/ou substituído pela CONTRATADA, livre de quaisquer ônus financeiros para o CONTRATANTE.

12.12 Entende-se por defeito, vício ou incorreção oculta aquele resultante da má execução ou má qualidade de materiais empregados e/ou da aplicação de material em desacordo com as normas e/ou prescrições da ABNT, especificações e/ou memoriais, não se referindo aos defeitos devidos ao desgaste normal de uso. Correrão por conta da CONTRATADA as despesas relacionadas com a correção, remoção e/ou substituição do material rejeitado.

12.13 A fiscalização e a CONTRATADA podem solicitar reuniões de gerenciamento. A finalidade será revisar o cronograma das atividades remanescentes e discutir os problemas potenciais.

12.14 Toda a comunicação entre as partes deverá ser feita por escrito. A notificação tornar-se-á efetiva após o seu recebimento. Todos os assuntos discutidos e decisões tomadas em reuniões do CONTRATANTE com o CONTRATADO serão registradas em atas, que servirão de documento legal da obra e permitirão gerenciar as responsabilidades por tarefas específicas. As atas serão lavradas e assinadas pelos participantes.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS OBRAS PROVISÓRIAS E DOS SERVIÇOS NÃO PREVISTOS

13.1 A CONTRATADA deve submeter os desenhos, especificações técnicas e memoriais propostos para as obras provisórias que se façam necessárias à fiscalização, que deverá aprová-los caso estejam adequados ao objeto deste Contrato.

13.2 A CONTRATADA é responsável pelo projeto das obras provisórias.

13.3 A aprovação pela fiscalização não altera as responsabilidades da CONTRATADA pelo projeto de obras provisórias.

13.4 A CONTRATADA deve obter a aprovação dos órgãos competentes para o seu projeto de obras provisórias.

13.5 Por determinação do CONTRATANTE, a CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões quantitativas que se fizer(*em*) na obra, nos limites autorizados em lei.

13.6 A supressão de serviços resultantes de acordo celebrado expressamente entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA poderá ultrapassar o limite estabelecido no parágrafo anterior.

13.7 Se no Contrato não tiverem sido contemplados preços unitários, esses serão fixados mediante acordo entre as partes, utilizando-se como parâmetro tabelas oficiais, respeitados os limites estabelecidos no caput desta Cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS MATERIAIS, VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

14.1 Os materiais, veículos, máquinas e equipamentos a serem empregados nos serviços decorrentes deste Contrato serão fornecidos pela CONTRATADA e serão de primeira qualidade, cabendo ao CONTRATANTE, por intermédio da fiscalização, impedir o emprego daqueles que julgar impróprios.

14.2 Sempre que dos documentos de licitação não constarem características determinadas em referência à mão-de-obra, materiais, artigos e equipamentos, entender-se-á que devem ser novos, da melhor qualidade em suas respectivas espécies, de acordo com a finalidade a que se destinam. No caso em que materiais, artigos e equipamentos são mencionados nas especificações técnicas e/ou memoriais como "similar" a qualquer padrão especial, o CONTRATANTE decidirá sobre a questão da similaridade.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA SEGURANÇA DO TRABALHO

15.1 A CONTRATADA não será eximida de qualquer responsabilidade quanto à segurança individual e coletiva de seus trabalhadores, deverá fornecer a todos os trabalhadores o tipo adequado de equipamento de proteção individual – EPI, deverá treinar e tornar obrigatório o uso dos EPIs.

15.2 O equipamento de proteção individual fornecido ao empregado deverá, obrigatoriamente, conter a identificação da CONTRATADA.

15.3 A CONTRATADA, em qualquer hipótese, não se eximirá da total responsabilidade quanto à negligência ou descumprimento da Consolidação das Leis do Trabalho,

especialmente do capítulo "Da Segurança e da Medicina do Trabalho", Portarias do Ministério do Trabalho e Emprego e Normas Regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho.

15.4 Deverão ser observadas pela CONTRATADA todas as condições de higiene e segurança necessárias à preservação da integridade física de seus empregados e aos materiais envolvidos na obra, de acordo com as Portarias do Ministério do Trabalho e Emprego e Normas Regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho.

15.5 O CONTRATANTE atuará objetivando o total cumprimento das normas de segurança, estando autorizado a interditar serviços ou parte destes em caso do não cumprimento das exigências de lei. Se houver paralisações, estas não serão caracterizadas como justificativa por atraso na execução da obra.

15.6 Cabe à CONTRATADA solicitar ao CONTRATANTE a presença imediata do responsável pela fiscalização em caso de acidente (s) na obra, nos serviços e/ou nos bens de terceiros, para que seja providenciada a necessária perícia.

CLAUSULA DÉCIMA SEXTA - DA SEGURANÇA DA OBRA E DA RESPONSABILIDADE CIVIL DA CONTRATADA

16.1 A CONTRATADA responderá pela solidez do objeto deste contrato, nos termos do Art. 618 do Código Civil Brasileiro, bem como pelo bom andamento dos serviços, podendo o CONTRATANTE, por intermédio da fiscalização, impugná-los quando contrariarem a boa técnica ou desobedecerem aos projetos e/ou especificações técnicas e/ou memoriais.

16.2 A CONTRATADA deverá manter um perfeito sistema de sinalização e segurança em todos os locais de serviços, principalmente nos de trabalho em vias públicas, de acordo com as normas de segurança do trabalho.

16.3 A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade por danos causados ao CONTRATANTE, ou a terceiros, decorrentes da execução dos serviços ora contratados, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições parciais ou totais, isentando o CONTRATANTE de todas as reclamações que possam surgir com relação ao presente Contrato.

16.4 Caso a CONTRATANTE seja acionada judicial ou administrativamente, inclusive reclamações trabalhistas, por qualquer ato decorrente do presente contrato, a CONTRATADA assumirá para si a responsabilidade por toda e qualquer eventual condenação, isentando a CONTRATANTE de quaisquer obrigações.

16.5 A intenção das partes, aqui manifestada expressamente, é a de que a CONTRATADA assuma e se responsabilize direta e integralmente pela plena e total realização dos serviços contratados, sob pena de incorrer em descumprimento de obrigação contratual e sujeitar-se à aplicação das penalidades cabíveis.

16.6 A CONTRATADA responde, exclusiva e diretamente, por todo e qualquer ato ilícito praticado por seus prepostos, bem como a obrigação e/ou necessidade de ressarcimento de danos materiais ou morais (Art. 932, III, Código Civil), não podendo a CONTRATANTE ser responsabilizada por eles a nenhum título.

16.7 O CONTRATADO é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

17.1 O objeto deste Contrato será recebido provisoriamente, em no máximo 15 (quinze) dias, após a comunicação ao CONTRATANTE da conclusão do objeto deste Contrato pela CONTRATADA, ficando esta responsável pelo bom funcionamento dos serviços executados

até o seu recebimento definitivo, exceto por danos que sejam de responsabilidade do CONTRATANTE. A aceitação da obra pelo CONTRATANTE se dará quando não houver qualquer pendência por parte da CONTRATADA.

17.2 O recebimento definitivo do objeto deste Contrato deverá estar formalizado até 60 (sessenta) dias do recebimento provisório, mediante comissão especificamente designada pelo CONTRATANTE. Decorrido esse prazo, sem qualquer manifestação do Contratante, a(*s*) obra (*s*) será(*ão*) considerada(*s*) como recebida(*s*) definitivamente.

17.3 O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela qualidade da obra, nem a ético-profissional pela perfeita execução do Contrato.

17.4. Os termos de recebimento definidos neste capítulo constituem atos administrativos anuláveis nas hipóteses de erro ou ignorância, dolo, coação, simulação, fraude, incapacidade dos agentes públicos, impossibilidade jurídica ou ilicitude.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA SUBCONTRATAÇÃO

18.1 A Contratada não poderá subcontratar o presente Contrato, a nenhuma pessoa física ou jurídica, sem autorização prévia, por escrito, do Contratante.

18.1.1 É vedada a subcontratação total do objeto licitado.

18.2 A subcontratação parcial do objeto, será permitida até o limite de % ( ) do valor total do contrato, respeitando o limite máximo constante no Edital de licitação, nas seguintes condições:

a) Autorização prévia por escrito do contratante, a quem incumbe aferir as condições de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista da subcontratada, bem como, os requisitos de qualificação técnica;

b) Não poderão ser subcontratadas parcelas do objeto para as quais foi exigida, como requisito de habilitação técnico-operacional, a apresentação de atestados que comprovem execução de serviço com características semelhantes.

18.3 A relação que se estabelece na assinatura do contrato é exclusivamente entre o Município e a contratada, não havendo qualquer vínculo ou relação de nenhuma espécie entre a contratante e a subcontratada, inclusive no que diz respeito aos pagamentos, que permanecem os mesmos;

18.4 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

18.5 Se a CONTRATADA ceder o presente Contrato a uma ou mais pessoas físicas ou jurídicas sem autorização prévia e expressa do CONTRATANTE, deverá obrigatoriamente reassumir a execução da obra, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, da data da notificação ou aplicação da multa, sem prejuízo de outras sanções contratuais, inclusive, extinção contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA EXTINÇÃO DO CONTRATO E PENALIDADES

EXTINÇÃO

19.1 O presente instrumento poderá ser extinto, nos termos dos artigos 137 e seguintes da Lei 14.133/2021:

19.1.1 por ato unilateral e escrito da Administração, exceto no caso de descumprimento decorrente de sua própria conduta;

19.1.2 de forma consensual, por acordo entre as partes, por conciliação, por mediação ou por comitê de resolução de disputas, desde que haja interesse da Administração; ou

19.1.3 por decisão arbitral, em decorrência de cláusula compromissória ou compromisso arbitral, ou por decisão judicial.

19.2 A extinção unilateral do contrato implicará a apuração de perdas e danos, a perda da garantia de execução, sem embargos da aplicação das demais penalidades legais cabíveis.

19.3 No caso de extinção consensual, a parte que pretender extinguir o Contrato comunicará sua intenção à outra, por escrito.

19.4 Declarada a extinção do contrato, que vigorará a partir da data da sua assinatura, a CONTRATADA se obriga, expressamente, a entregar o percentual executado e/ou o objeto deste contrato inteiramente desembaraçado, não criando dificuldades de qualquer natureza, devendo, obrigatoriamente, apresentar os documentos previstos para liberação da última parcela.

19.5 A documentação da rescisão deverá ser inserida no Portal para análise do PARANACIDADE.

PENALIDADES

19.6 Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133/2021, a CONTRATADA 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) deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
e) não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
f) não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
g) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
h) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
i) fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
j) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
k) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
l) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

19.7 A CONTRATADA, poderão ser aplicadas pelo CONTRATANTE as seguintes sanções:

19.7.1 Advertência por escrito, em caso de descumprimento de quaisquer obrigações previstas no edital e seus anexos e neste contrato, que não configurem hipóteses de aplicação de sanções mais graves;

19.7.2 Multa de mora de 0,1% (zero vírgula um por cento), por dia de atraso, sobre o valor da parcela recebida em desacordo com o cronograma físico-financeiro acordado, limitada a 90 (noventa) dias.

19.7.3 multa compensatória, em caso de inadimplência parcial, de 5% (cinco por cento) sobre o valor da parcela inadimplida;

19.7.4 multa compensatória, em caso de inadimplência total, de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato;

19.7.5 Impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do CONTRATANTE, por prazo não superior a 3 (três) anos, nos casos previstos nas alíneas "b", "c", "d", "e", "f" e "g" do item 18.5, na forma prevista na Lei Federal nº 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.
19.7.6 Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, nos casos previstos nas alíneas "h", "i", "j", "k" e "l" do item 18.5, bem como nos casos previstos no item 18.6.5 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave, na forma prevista na Lei Federal nº 14.133/2021.
19.8 As sanções de advertência; impedimento de licitar e contratar; e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, poderão ser aplicadas cumulativamente com a penalidade de multa, facultada a defesa prévia do CONTRATADO.
19.9 Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pelo MUNICÍPIO ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.
19.10 A sanção de multa poderá também ser aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no item 18.5, não podendo ser inferior a 0,5% nem superior a 30% do valor contratual.
19.11. O procedimento para aplicação das sanções seguirá o disposto nos artigos 156 e seguintes da Lei 14.133/2021, garantido o exercício de contraditório e ampla defesa.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – ANTICORRUPÇÃO
20.1 As partes declaram conhecer as normas de prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira, dentre elas, a Lei de Improbidade Administrativa (Lei Federal n.º 8.429/1992), a Lei Federal n.º 12.846/2013 e seus regulamentos, comprometem-se que para a execução deste contrato nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar, a quem quer que seja, aceitar ou se comprometer a aceitar, de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios indevidos de qualquer espécie, de modo fraudulento que constituam prática ilegal ou de corrupção, bem como de manipular ou fraudar o equilíbrio econômico financeiro do presente contrato, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, devendo garantir, ainda que seus prepostos, administradores e colaboradores ajam da mesma forma.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS
21.1 Este Contrato poderá ser alterado em qualquer das hipóteses previstas nos artigos 124 e seguintes da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, mediante anuência expressa do PARANACIDADE, salvo as que tratarem da prorrogação, tão somente, do prazo de vigência contratual.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS
22.1 Deverá a CONTRATADA notificar à fiscalização e aguardar instruções sobre os procedimentos a serem seguidos, quando vier a ser descoberto qualquer objeto de valor histórico ou valor significativo em qualquer parte do canteiro de obras e/ou local em que está sendo executado o objeto do presente contrato.
22.2 Havendo discrepância entre os valores indicados numericamente e por extenso, fica desde já acordado entre as partes contratantes que sempre prevalecerão aqueles mencionados por extenso.

22.3 Os casos omissos serão dirimidos de comum acordo entre as partes, com base na legislação em vigor e aplicáveis a espécie.
22.4 O presente contrato e seus aditamentos serão publicados no Portal Nacional de Contratações Públicas e no sítio eletrônico oficial do município m até 20 dias úteis da data da sua assinatura.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DA UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS E SUBPRODUTOS DE MADEIRA

23.1 No que diz respeito ao Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a empresa deverá executar a obra de acordo com a Resolução do CONAMA n.º 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações juntamente com a legislação pertinente do município onde será realizada.
23.2 A contratada somente deverá utilizar produtos ou subprodutos de madeira de origem exótica ou nativa que tenham procedência legal, conforme Decreto Estadual n.º 4.889, de 31 de maio de 2005.
23.2.1. O descumprimento, pelo CONTRATADO, dos requisitos impostos no item 22.2 deste Contrato, poderá implicar extinção do contrato, com amparo no art. 137, I da Lei Federal 14.133, de 2021, c/c a aplicação das penalidades previstas nos mesmos Diplomas Legais e neste Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - DO FORO

24.1 As partes elegem o foro da Comarca de , Estado do Paraná, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Contrato, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.
24.2 Fica pactuado entre as partes que este contrato adota a data da assinatura citada no extrato do contrato publicado como data do acordo firmado, estando as demais clausulas vinculadas submetidas a esta data.
E assim, por estarem justos e contratados assinam o presente em duas vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo.

de de 20

CONTRATANTE

CONTRATADA

Testemunhas:

RG

RG

RELAÇÃO DE ENSAIOS NECESSÁRIOS E MODELO DE DECLARAÇÃO

PAVIMENTAÇÕES EM CBUQ – PMF – TRATAMENTOS (TST)

1) **PLANO DE AMOSTRAGEM – CONTROLE TECNOLÓGICO** - DNER-PRO 277/97.

Relação de ensaios utilizados para obras de pavimentação, conforme Referencial de Ensaios - DER-PR. (www.der.pr.gov.br/Pagina/Especificacoes-de-Materiais-e-Ensaios-Tecnologicos-para-Servicos-Rodoviarios)

Devem ser aplicados apenas aqueles específicos para o projeto em análise.

2) Serviços de pavimentação

DER-ES-PA-01-23 Regularização do Subleito
DER-ES-PA-03-23 Macadame Seco
DER-ES-PA-05-23 Brita Graduada
DER-ES-PA-06-23 Brita Corrida
DER-ES-PA-07-23 Camadas Estabilizadas Granulometricamente
DER-ES-PA-11-23 Solo-Cimento e Solo Tratado com Cimento
DER-ES-PA-16-23 Brita Graduada Tratada com Cimento
DER-ES-PA-17-23 Pinturas Asfálticas
DER-ES-PA-19-23 Capa Selante
DER-ES-PA-21-23 Concreto Asfáltico, Usinado à Quente
DER-ES-PA-23-23 Pré-Misturado à Frio
DER-ES-PA-36-23 Tratamentos Superficiais – Ligantes Convencionais e Modificados

3) Serviços de terraplenagem

DER-ES-TE-01-23 Serviços Preliminares
DER-ES-TE-02-23 Cortes
DER-ES-TE-03-23 Empréstimos
DER-ES-TE-04-23 Remoção de Solos Moles
DER-ES-TE-05-23 Colchão Drenante de Areia para Fundação de Aterro
DER-ES-TE-06-23 Aterros

Especificação de Serviço - ES – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

DNIT 031/2024-ES – Pavimentação – Concreto asfáltico – Especificação de serviço
DNIT 104/2009-ES - Terraplenagem - Serviços preliminares - Especificação de serviço
DNIT 106/2009-ES - Terraplenagem - Cortes - Especificação de serviço
DNIT 107/2009-ES - Terraplenagem - Empréstimos - Especificação de serviço
DNIT 108/2009-ES - Terraplenagem - Aterros - Especificação de serviço
DNIT 137/2010-ES: Pavimentação - Regularização do subleito - Especificação de serviço
DNIT 138/2010-ES: Pavimentação - Reforço do subleito - Especificação de serviço
DNIT 139/2010-ES: Pavimentação - Sub-base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço
DNIT 141/2022-ES: Pavimentação - Base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço

DNIT 142/2022-ES: Pavimentação - Base de solo melhorado com cimento - Especificação de serviço
DNIT 143/2022-ES: Pavimentação - Base de solo-cimento - Especificação de serviço
DNIT 144/2014-ES: Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico - Especificação de serviço
DNIT 145/2012-ES: Pavimentação - Pintura de ligação com ligante asfáltico - Especificação de serviço
DNIT 146/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento superficial simples - Especificação de serviço
DNIT 147/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento superficial duplo - Especificação de serviço
DNIT 148/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento superficial triplo - Especificação de serviço
DNIT 153/2010-ES: Pavimentação asfáltica - Pré - misturado a frio com emulsão catiônica convencional - Especificação de serviço

Especificação de Material (EM) - DNIT

DNER-EM 362/97 - Asfaltos diluídos tipo cura rápida
DNER-EM 363/97 - Asfaltos diluídos tipo cura média
DNER-EM 367/97 - Material de enchimento para misturas betuminosas
DNIT 095/2006 – EM – Cimentos asfálticos de petróleo – Especificação de Material
DNIT 165/2013 - EM – Emulsões asfálticas para pavimentação – Especificação de Material
DNER-ME 053/94 - Misturas betuminosas - percentagem de betume
DNER-ME 117/94 - Mistura betuminosa – determinação da densidade aparente
DNER-ME 083/98 - Agregados - análise granulométrica
DNER-ME 092/94 – Solo – determinação da massa específica aparente "in situ", com emprego do frasco de areia
DNER-ME 193/96 - Materiais betuminosos líquidos e semi-sólidos - Determinação da densidade e da massa específica
DNIT 136/2018-ME: Pavimentação asfáltica – Misturas asfálticas – Determinação da resistência à tração por compressão diametral - Método de ensaio
DNIT 164/2013-ME: Solos – Compactação utilizando amostras não trabalhadas - Método de Ensaio
DNIT 427/2020-ME - Pavimentação – Misturas asfálticas – Determinação da densidade relativa máxima medida e da massa específica máxima medida em amostras não compactadas - Método de ensaio
DNIT 428/2022-ME - Pavimentação – Misturas asfálticas – Determinação da densidade relativa aparente e da massa específica aparente de corpos de prova compactados - Método de ensaio
DNIT 446/2024 – ME – Avaliação da durabilidade pelo emprego de soluções de sulfato de sódio ou magnésio – Método de ensaio
DNIT 447/2024 – ME – Misturas asfálticas – Ensaio de estabilidade e fluência Marshall – Método de ensaio
DNIT 450/2024 – ME – Equivalente de areia – Método de ensaio
DNIT 451/2024 – ME – Agregados – Determinação do desgaste por abrasão e impacto no equipamento "Los Angeles" – Método de ensaio
DNIT 452/2024 – ME – Agregado graúdo – Adesividade ao ligante asfáltico – Método de ensaio

PREFEITURA MUNICIPAL DE

Declaração de Realização de Ensaios Tecnológicos

Programa
SAM Lote Medição nº
SIT nº

Empresa Contratada
CNPJ Nº Contrato Empreitada

Valor do Contrato
Valor Medido Acumulado
Percentual Executado

Nº da ART específica dos laudos Data de recolhimento
Profissional responsável
CREA

Serviços: (%) executado

Terraplanagem:
Reforço do Subleito:
Regularização e compactação do subleito:
Sub-base:
Base:
Revestimento:

Declaro que foram realizados os ensaios tecnológicos na presente obra, conforme descrito no anexo I do contrato de empreitada, normas técnicas vigentes e ART atestando que os resultados apresentados estão de acordo com o projeto bem como a qualidade dos serviços realizados. O pagamento está apto a ser realizado.

Declaro a veracidade desta informação prestada.

Local data

Nome
Formação - CREA/CAU
Responsável pela Fiscalização da Obra

PAM

ANEXO II
MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

Ao
MUNICÍPIO DE PIÊN/PR
Referência: Concorrência Eletrônica n.º 07/2025
Objeto:

Licitante: CNPJ/CPF: Endereço: Bairro: CEP: Telefone: Fax: E-mail: Inscrição Estadual: Cidade: Estado:
Banco: Agência: Conta-corrente:

A Empresa _____, propõe ao MUNICÍPIO DE a execução do objeto da Licitação supra referenciada, tudo em conformidade com o Edital, o contrato e os anexos da licitação em referência.

1) O preço proposto é de R$ _____ (_____).
2) O prazo de validade da Proposta será de 60 dias corridos, contados a partir da data de abertura da Licitação.

Se vencedor da licitação, assinará o contrato administrativo, na qualidade de representante legal, o(a) Sr.(a) _____, portador(a) do CPF _____

_____, ___ de _____ 20__.

Representante Legal da Empresa Nome: CPF: Assinatura:	

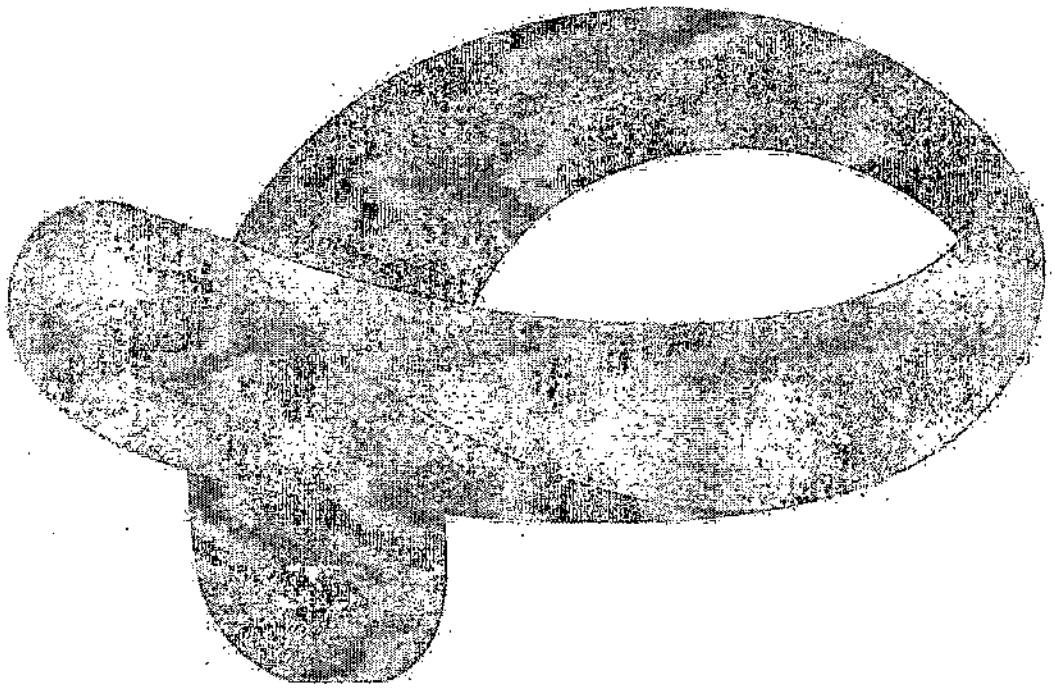
Obs. Caso haja divergência entre o valor numérico e o valor por extenso da proposta, prevalecerá o valor por extenso.

ANEXO III

PLANILHA DE SERVIÇOS

CARTILHA GLOBAL

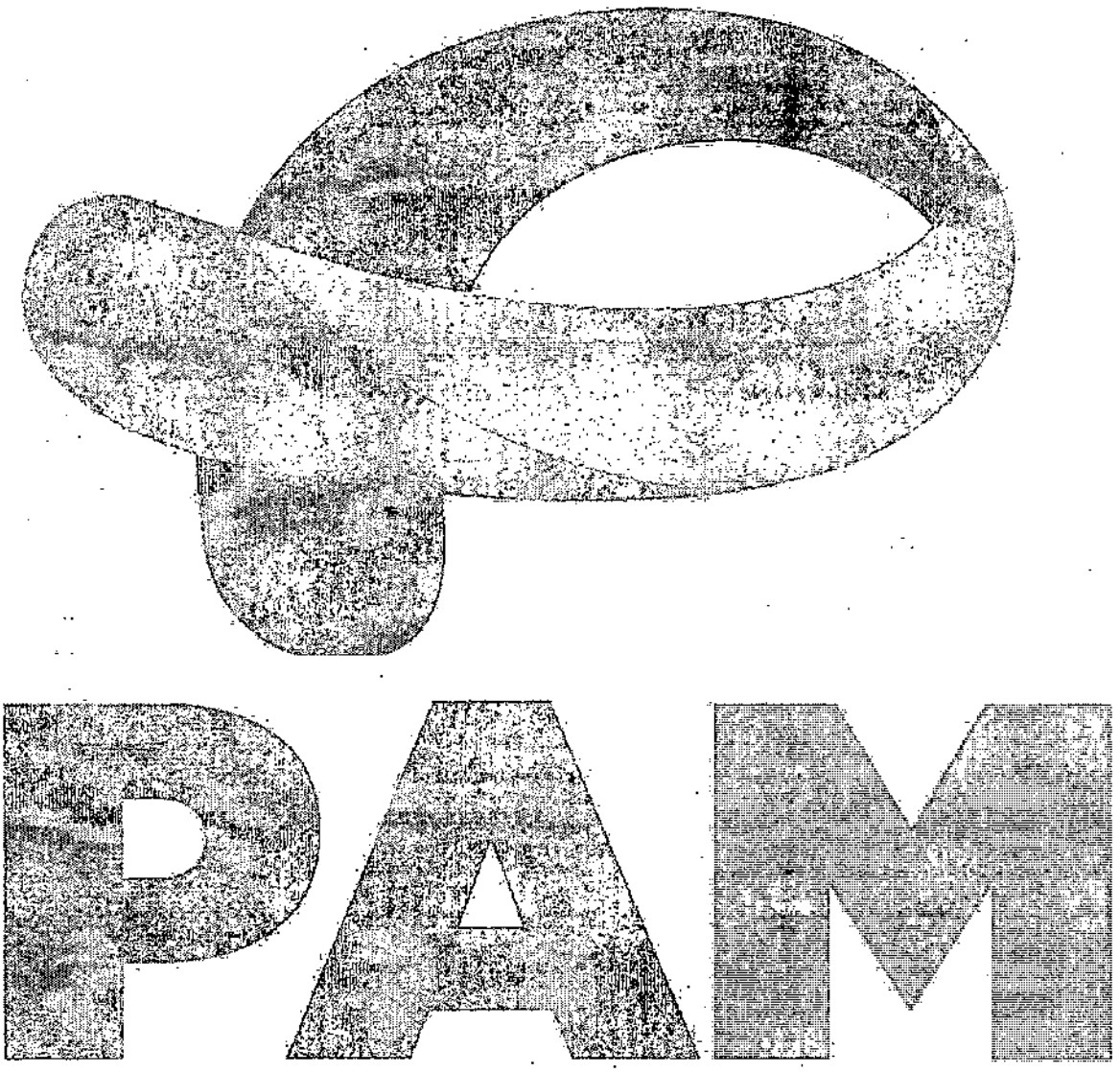
ARQUIVO DIGITAL – PROPOSTA DA EMPRESA



PAM

ANEXO IV
Cronograma Físico-Financeiro

ARQUIVO DA DIGITAL – PROPOSTA DA EMPRESA



ANEXO V

Planilha de Encargos Sociais (ES) Sobre Custos da Mão de Obra

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)
GRUPO A		
A1	INSS	
A2	SESI	
A3	SENAI	
A4	INCRA	
A5	SEBRAE	
A6	Salário Educação	
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	
A8	FGTS	
A9	SECONCI	
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	
GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	
B2	Feriados	
B3	Auxílio-Enfermidade	
B4	13º Salário	
B5	Licença Paternidade	
B6	Faltas Justificadas	
B7	Dias de Chuva	
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	
B9	Férias Gozadas	
B10	Salário Maternidade	
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidência de A	
GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	
C2	Aviso Prévio Trabalhado	
C3	Férias Indenizadas	
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	
C5	Indenização Adicional	
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidência de A	
GRUPO D		
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	
D2	Reincidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	
TOTAL (A+B+C+D)		

ANEXO VI
(ARQUIVO DIGITAL)

Modelo de Planilha para Cálculo do BDI

Ao
MUNICÍPIO DE PIÊN/PR
Referência: Concorrência Eletrônica n.º 07/2025

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU PAVIMENTAÇÃO		
IMPOSTOS	ISS =	
	PIS =	
	COFINS =	
	CPMF =	
	TOTAL =	
TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
RISCOS		
SEGUROS E GRANTIAS		
DESPESAS FINANCEIRAS		
LUCRO		
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)		
BDI=(((((1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100))/(1-C6/100))-1)*100)		
BDI (OBRA)		
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)		

PAM

ANEXO VII
Planilha do BDI Referencial
(ARQUIVO DIGITAL)

Arquivo anexado no PORTAL NACIONAL DE CONTRATAÇÕES PÚBLICAS e no sítio eletrônico do sistema adotado para a licitação.

LOTE 1:

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - TCU - PREFEITURA PAVIMENTAÇÃO - ANEXO VII		
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021		
IMPOSTOS	ISS =	2,00
	PIS =	0,65
	COFINS =	3,00
	CPRB =	-
	TOTAL =	5,65
TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,67	4,49
RISCOS	0,97	0,82
SEGUROS E GRANTIAS	0,74	0,89
DESPESAS FINANCEIRAS	1,21	1,11
LUCRO	8,69	6,22
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	24,03	18,38
BDI (OBRA)	24,03%	
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	18,38%	

LOTE 02:

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - TCU - PREFEITURA PAVIMENTAÇÃO - ANEXO VII		
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021		
IMPOSTOS	ISS =	2,00
	PIS =	0,65
	COFINS =	3,00
	CPRB =	-
	TOTAL =	**5,65**
TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,67	4,49
RISCOS	0,97	0,82
SEGUROS E GRANTIAS	0,74	0,89
DESPESAS FINANCEIRAS	1,21	1,11
LUCRO	8,69	6,22
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	**24,03**	**18,38**
BDI (OBRA)	**24,03%**	
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	**18,38%**	

PAM

ANEXO VIII
Atestado de Visita Técnica

Ao
MUNICÍPIO DE PIÊN/PR
Referência: Concorrência Eletrônica n.º 07/2025

Declaramos que o Responsável Técnico ***(inserir o nome completo)***, CREA/CAU nº ***(inserir o número) da*** proponente ***(inserir o nome da proponente)***, devidamente credenciado, visitou o local da execução da obra objeto da Concorrência em epígrafe.

Local, __ de ___ de 20__.

_____
(Nome, RG nº e assinatura do responsável pelo Município).

_____
(Nome, nº CREA/CAU, e assinatura do Responsável Técnico habilitado da proponente)

PAM

ANEXO VIII.1

522

Declaração Formal de Dispensa de Visita Técnica

Ao
MUNICÍPIO DE PIÊN/PR
Referência: Concorrência Eletrônica n.º 07/2025

A Empresa _____, CNPJ/MF _____, com sede na cidade de _____, estado do _____, sito à Rua _____, n.º ____, CEP _____-____, Telefone (___) _____, E-mail _____, declara o abaixo:

Declara, para fins de participação nessa licitação, pleno conhecimento das condições locais e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos e assume total responsabilidade por este fato, de forma que a falta de conhecimento das condições do local, onde serão executados os serviços, não será utilizada para quaisquer questionamentos futuros e jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de inclusão de serviços, quantitativos de material ou acréscimo dos preços.

_____, ___ de _____ 20__.

Responsável Técnico do Licitante pela visita Nome: CREA e/ou CAU N.º Assinatura:	

PAM

ANEXO IX

Modelo de Declaração de Responsabilidade Técnica

Ao
MUNICÍPIO DE PIÊN/PR
Referência: Concorrência Eletrônica n.º 07/2025

O abaixo-assinado, na qualidade de responsável legal pela empresa _____ vem, pela presente, indicar a V.Sas. o(s) profissional(is) Responsável(is) Técnico(s) que atuarão na execução do contrato, de acordo com a Lei Federal n.º 5.194/1966 e com as Resoluções n.º 218/73 e n.º 317/83 do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, com a Lei Federal n.º 12.378/2010 e com o § 9.º do art. 67 da Lei Federal n.º 14.133/2021, caso venhamos a vencer a referida licitação.

Profissional(is) Responsável(is) Técnico(s) pelos serviços contratados: (*)

1	Nome:	
	Título:	CREA e/ou CAU n.º
	Atribuição: Responsável pelo(a) _____ (**)	
	Assinatura:	

2	Nome:	
	Título:	CREA e/ou CAU n.º
	Atribuição: Responsável pelo(a) _____ (**)	
	Assinatura:	

Obs.: Repetir com os dados solicitados acima até completar a equipe técnica proposta

Os referidos responsáveis registrarão as Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs no CREA e/ou os Registros de Responsabilidade Técnica – RRTs no CAU, conforme preceitua o artigo 1º da Lei Federal n.º 6.496/1977 e o artigo 20 da Lei Federal n.º 5.194/1966, antes do início da obra, ficando sujeito a aplicação de penalidades previstas na legislação vigente e no Edital da presente licitação.

_____, ___ de _____ 20__.

Representante Legal da Empresa Nome: CPF: Assinatura:	Responsável(is) Técnico(s) (quando couber): Nome: CREA e/ou CAU N.º Assinatura:

(*)	Indicar todos os responsáveis técnicos (engenheiros, arquitetos, etc.) que compõem a equipe técnica proposta.
(**)	Indicar qual é o tipo do serviço sob a responsabilidade do profissional indicado e conforme a equipe técnica proposta.

ANEXO X

Modelo de Declaração de Capacidade Operacional Financeira

Ao
MUNICÍPIO DE PIÊN/PR
Referência: Concorrência Eletrônica n.º 07/2025

DECLARAMOS, nos termos do § 8º do art. 67 da Lei Federal n.º 14.133/2021, e sob as penas da lei, que a pessoa jurídica _____, estabelecida à _____, por mim legalmente representada, possui os compromissos assumidos abaixo que importam diminuição da capacidade operativa ou absorção de disponibilidade financeira, calculada esta em função do patrimônio líquido atualizado e sua capacidade de rotação.

DEMONSTRAÇÕES:

1 CÁLCULO DO SALDO CONTRATUAL (SC):

Item	Nº do Contrat	Obra ou Serviços	Valor do Compromisso (R$)	Valor Já Faturado (R$)	Contratante
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
...					
		SOMATÓRIOS (∑) =			

∑ Valor do compromisso =	
∑ Valor já faturado =	
SC = ∑ Valor do compromisso – ∑ Valor já faturado =	

Onde:
SC = Saldo Contratual
SC = Diferença entre a somatória dos compromissos e a somatória dos valores já faturados referentes aos compromissos.

2 CÁLCULO DA DISPONIBILIDADE FINANCEIRA OPERACIONAL:

DECLARAMOS que as demonstrações abaixo correspondem a real situação da proponente. Esses índices foram obtidos no balanço do último exercício social.

DECLARAMOS ainda que, a qualquer tempo, desde que solicitado pelo licitador, comprometemo-nos a apresentar todos os documentos ou informações que comprovarão as demonstrações.

SÃO AS DEMONSTRAÇÕES:

Tipo de índice	Valor em reais	Índice
Liquidez geral (*LG*) LG = (*AC* + *RLP*) / (*PC* + *ELP*)		
Liquidez corrente (*LC*) LC = AC / PC		
Solvência Geral (SG) SG = (AC + AP + RLP) / (PC + ELP)		

AC - ativo circulante; RLP - realizável a longo prazo;
AP - ativo permanente; ELP - exigível a longo prazo;
PC - passivo circulante;

OBS: Os índices deverão ser apresentados com 2 (duas) casas decimais, desprezando-se as demais.

Local, __ de ___ de 20__.

Representante Legal da Empresa: Nome: CPF: N.º de registro órgão de classe (se for o caso): Assinatura:	Contador responsável pela Empresa: Nome: CRC N.º: Assinatura:

ANEXO XI

Modelo de Declaração de Conhecimento e Atendimento de Critérios Legais e Constitucionais

Ao
MUNICÍPIO DE PIÊN/PR
Referência: Concorrência Eletrônica n.º 07/2025

O Signatário da presente, _____ Carteira de Identidade n.º_____, representante legal, em nome da Empresa _____, CNPJ/MF _____, declara:

1) Concordar, na íntegra, com os termos da Licitação e com todos os documentos dela componentes;
2) Que acatará integralmente qualquer decisão que venha a ser tomada pelo Órgão Licitante quanto à sua habilitação;
3) Que não existe, no presente momento, pedido de falência em nome desta empresa e que ela se submete à automática inabilitação, caso tal venha a ocorrer durante o processo de Licitação;
4) Sob as penalidades cabíveis, a não superveniência de fato impeditivo da habilitação;
5) Que a empresa é idônea e atende a todos os pré-requisitos da Licitação e demais exigências contidas na Lei Federal n.º 14.133/2021;
6) Que não se enquadra nas hipóteses previstas no § 1.º do art. 9.º e no art. 14 ambos da Lei Federal n.º 14.133/2021, atendendo às condições de participação da Licitação e legislação vigente, em especial:
   6.1 Não mantém 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
   6.2 Nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do Edital, não foi condenado(a) 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.
7) Que assume total responsabilidade pelas informações prestadas e, em qualquer tempo, exime o ora contratante de quaisquer ônus civil e penal que lhe possa acarretar;
8) Que fará prova de todas as informações ora declaradas, quando necessário ou solicitado e que se compromete a apresentar a documentação original, quando for solicitada pelo Agente de Contratação, no prazo que ele estipular;
9) Que se compromete a apresentar, quando da assinatura do contrato, a certidão de registro com visto do CREA PR e/ou do CAU PR, se não for registrada no Paraná e se for vencedora da presente licitação e que, após 180 (cento e oitenta) dias do início do contrato, efetuará o seu registro no referido Conselho;
10) Que para fins do disposto no inciso IV do art. 63 da Lei Federal n.º 14.133/2021, 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.
11) Que para fins do disposto no inciso VI do art. 68 da Lei Federal n.º 14.133/2021 e inciso XXXIII, artigo 7º da Constituição Federal, não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.

12) Que atesta o atendimento à política pública ambiental de licitação sustentável, em especial que se responsabiliza integralmente com a logística reversa dos produtos, embalagens e serviços pós-consumo no limite da proporção que fornecerem ao poder público, assumindo a responsabilidade pela destinação final, ambientalmente adequada.

13) Que para fins do disposto no § 1.º do art. 63 da Lei Federal n.º 14.133/2021 a proposta 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 entrega desta proposta.

_____, ___ de _____ 20__.

Representante Legal da Empresa Nome: CPF: Assinatura:	

PAM

ANEXO XII
Modelo Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte

Ao
MUNICÍPIO DE
Referência: Concorrência Eletrônica n.° ____/20__
Ao

A Empresa _____, CNPJ/MF _____, DECLARA, sob pena de aplicação das sanções administrativas cabíveis e as penas da lei, ser Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, nos termos da legislação vigente, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos no Parágrafo 4° do Artigo 3° da Lei Complementar Federal n.° 123/2006 e suas alterações, e tendo interesse dos benefícios nela contidos para efeitos de licitação, quando e no que couber.

Declara ainda que, não extrapolou a receita bruta máxima relativa ao enquadramento como empresa de pequeno porte, de que trata o art. 3º, II da Lei Complementar nº 123, de 2006, em relação aos valores dos contratos celebrados com a Administração Pública no ano-calendário de realização da licitação.

_____, ___ de _____ 20__.

Representante Legal da Empresa Nome: CPF: Assinatura:	

PAM

ANEXO XIII
Modelo de Declaração de Compromisso de Utilização de Produtos e Subprodutos de Madeira e de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

Ao
MUNICÍPIO DE
Referência: Concorrência Eletrônica n.º ____/20__
Ao

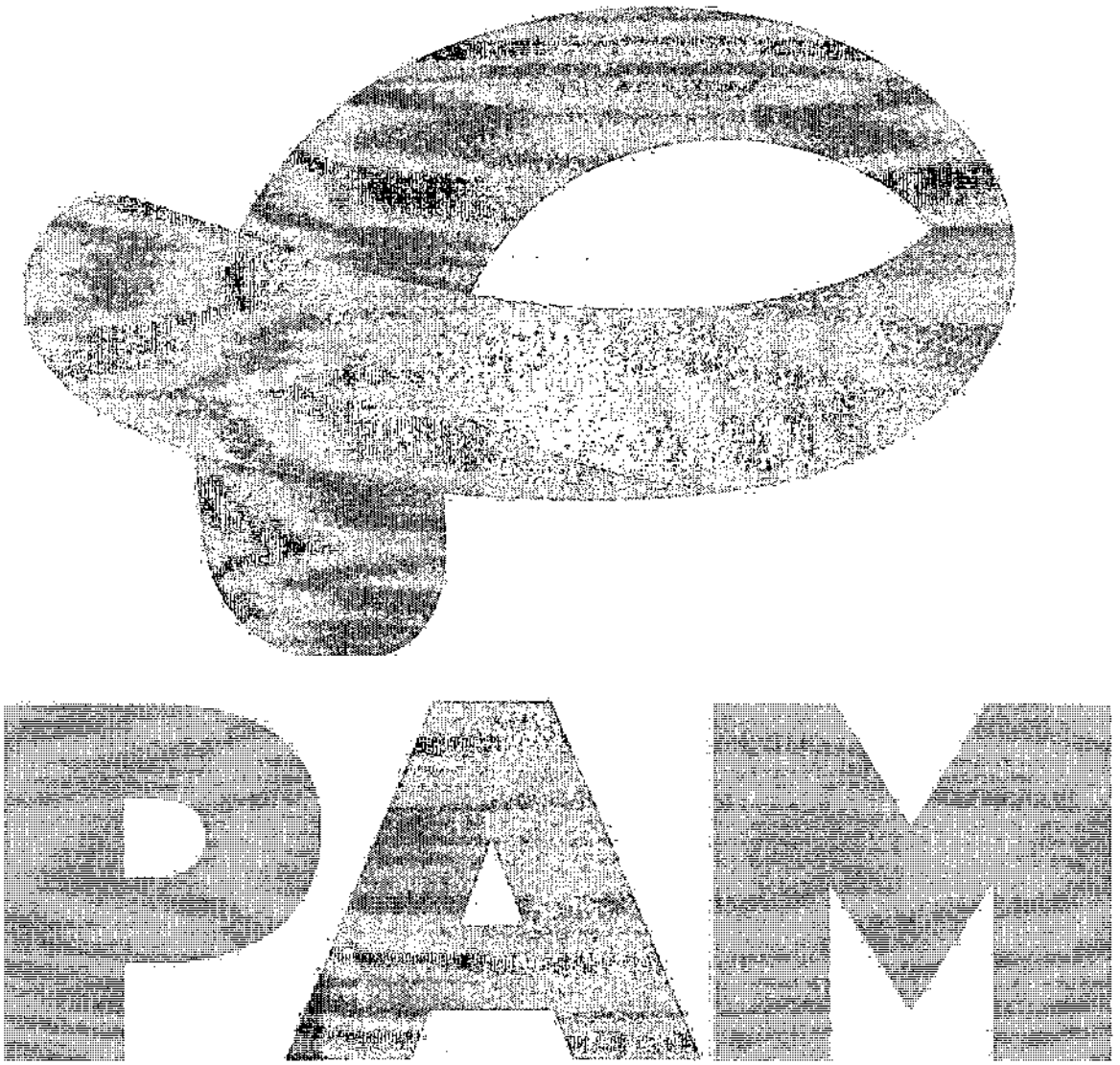
Eu, _____, RG _____, legalmente nomeado Representante Legal da Empresa _____, CNPJ _____, para o fim de qualificação técnica no procedimento licitatório em referência declaro, sob as penas da lei, que para a execução da(s) obra(s) e serviço(s) de engenharia objeto da referida licitação a empresa cumprirá as exigências legais ambientais, e em especial:

1) Somente serão utilizados produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal, decorrentes de desmatamento autorizado ou de manejo florestal aprovados por órgão ambiental competente integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, com autorização de transporte concedida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, e em conformidade com o Decreto Estadual n.º 4.889, de 31 de maio de 2005, tendo ciência que o não atendimento da presente exigência na fase de execução do contrato poderá acarretar as sanções administrativas previstas nos artigos às sanções administrativas previstas no art. 156 da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, sem prejuízo das implicações de ordem criminal previstas em Lei.
2) No que diz respeito ao Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a obra será realizada de acordo com a Resolução do CONAMA n.º 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, e com a legislação pertinente do município onde ela será construída.

_____, em ___ de _____ 20__.

Representante Legal da Empresa: Nome: CPF: Assinatura:	OU	Responsável técnico do licitante: Nome: CPF: Assinatura:

ANEXO XIV
Relação de Disponibilidade de Veículos, Máquinas e Equipamentos



ANEXO XV - Cronograma de Utilização de Veículos, Máquinas e Equipamentos

CRONOGRAMA DE UTILIZAÇÃO DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº *(inserir o número) / (inserir o ano) - (inserir a sigla do licitador)*

PROPONENTE : *(inserir o nome da proponente)*

MUNICÍPIO / LOCAL :

OBJETO : ÁREA CONSTRUÍDA :

LOTE : PRAZO DE EXECUÇÃO :

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DISPONIBILIZADOS		PRAZO DE EXECUÇÃO (dias)							
			30	60	90	120	150	180	210	240
01		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								
02		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								
03		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								
04		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								
05		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								
06		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								
07		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								
08		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								
09		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								
10		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								
11		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								
12		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								
13		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								
14		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								
15		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								
16		UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE								

EXEMPLO:

NN	NONONONONONONO	UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE		2	4	3	2	2		

(inserir o local), *(inserir a data)* de *(inserir o mês)* de *(inserir o ano)*

(carimbo, nome, RG nº e assinatura do responsável legal)

(carimbo, nome, RG nº, CREA nº e assinatura do engenh. habilitado)

ANEXO XVI

Elementos Técnicos Instrutores

a) Elementos gráficos (plantas e documentos gráficos) – disponível em: https://www.pien.pr.gov.br/licitacoes

b) Especificações técnicas e memoriais – disponível em: https://www.pien.pr.gov.br/licitacoes

c) Relação de serviços e quantidades e Planilha Orçamentária Referencial – disponível em: https://www.pien.pr.gov.br/licitacoes

d) Plano de Amostragem: disponível em: https://www.pien.pr.gov.br/licitacoes

e) Modelo de placa – disponível em: https://paranainterativo.pr.gov.br/placas

PAM

PIÊN
PREFEITURA
PROCURADORIA JURÍDICA

Rua Amazonas, 373
Centro, Piên - PR
83.860-000
(41) 3632-1136

Protocolo: 3808/2025
Assunto: "Pavimentação de estrada vicinal em CBUQ, Campina dos Maia – Piên/PR, com área total de 19.787,18m² para o lote 1 e 7.255,37 para o lote 2, incluindo serviços preliminares".
Requerente: Secretaria Municipal de Planejamento, Obras e Urbanismo.

Parecer Jurídico

I – Relatório

Trata-se de consulta jurídica formulada pela Secretaria requerente para análise do Processo Licitatório na modalidade concorrência pública, tipo menor preço global que tem por objeto a "Pavimentação de estrada vicinal em CBUQ, Campina dos Maia – Piên/PR, com área total de 19.787,18m² para o lote 1 e 7.255,37 para o lote 2, incluindo serviços preliminares".

O processo veio acompanhado do requerimento da secretaria municipal justificando a necessidade da contratação, estudo técnico preliminar, projeto executivo, minuta do edital e anexos, declaração orçamentaria/financeira.

II - Passamos a análise jurídica.

As aquisições e contratações da Administração Pública somente podem ocorrer de acordo com os princípios e regras basilares dispostos no art. 37, caput e inciso XXI, da Constituição Federal e na legislação infraconstitucional. Na mesma toada, deve respeitar a Lei nº 14.133/2021, que dispõe sobre Licitação e Contratos Administrativos, prevendo em seu art. 28 as principais modalidades de licitação originalmente existentes, dando a cada uma delas particularidades bem definidas.

Sendo de suma importância esclarecer que a Administração Pública dispõe da modalidade Concorrência, como a forma mais ampla de licitação existente, pois permite a participação de qualquer licitante interessado, para a contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia.

Sendo assim, verifica-se que a concorrência é a modalidade aplicável ao objeto do certame em questão, nos moldes do disposto no inciso XXXVIII, do artigo 6.º da Lei 14.133/2021, bem como mostra-se adequada para atender o caráter competitivo do certame.

Anexo ao presente processo consta a minuta padrão do edital, indicando o objeto da licitação e as regras relativas à convocação, ao julgamento, à habilitação, aos recursos e às penalidades da licitação, à fiscalização e à gestão do contrato, à entrega do objeto e às condições de pagamento,

Rua Amazonas, 373
Centro, Piên - PR
83.860-000
(41) 3632-1136

portanto, verificamos que o edital seguiu minimamente as cautelas recomendadas pelo artigo 25 da Lei nº 14.133/2021.

Considerando que até então o procedimento não apresenta irregularidades que possam macular o certame e que a minuta do edital segue os preceitos legais que regem a matéria, opino pelo prosseguimento do processo licitatório em seus ulteriores atos.

Ademais, as normas que regulamentam as Licitações, exigem ainda que deverá estar anexo ao edital a minuta do contrato, conforme inciso VI do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, sendo que o contrato deverá ter as suas cláusulas redigidas em conformidade com o disposto no artigo 92 da lei em comento.

De outro giro, consta no procedimento licitatório o memorial descritivo da obra, bem como o seu projeto básico e executivo, os quais devem conter todos os elementos caracterizadores do objeto que se pretende licitar, como a sua descrição detalhada, o orçamento estimativo de custos e o cronograma físico-financeiro da execução, sendo que eles se mostram satisfatórios para o objeto deste processo.

Quanto à forma e os meios de publicidade, conforme a Lei nº 14.133/2021, orienta-se para que seja respeitado o prazo mínimo de publicação do edital de licitação e a data da abertura dos envelopes, devendo ainda observar-se a ampla divulgação do procedimento licitatório.

Para além disso, a Lei nº 14.133/2021 estabelece que a realização de licitação depende da previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executadas no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma, neste sentido, foi anexado ao processo a declaração de que há necessidade de ocorrer a suplementação orçamentária/financeira pelo setor de contabilidade e pela Secretaria de Administração e Finanças.

Percebe-se, ainda, que há o indicativo expresso da regência do certame, nos termos da Lei de Licitações, com a designação do local, dia e hora para o recebimento dos envelopes de documentação e proposta, entre outros requisitos previstos na legislação vigente.

III – Conclusão:

Pelo exposto, e pelos fundamentos apresentados, temos que o Procedimento Licitatório, cujo objeto é a "Pavimentação de estrada vicinal em CBUQ, Campina dos Maia – Piên/PR, com área total de 19.787,18m² para o lote 1 e 7.255,37 para o lote 2, incluindo serviços preliminares", atende aos princípios norteadores do processo de licitação, bem como a legislação de regência, se mostrando adequados a modalidade e o tipo de licitação, bem como estando em conformidade o edital de convocação e seus anexos, ficando condicionado o prosseguimento a suplementação orçamentária/financeira.

PIÊN
PREFEITURA
PROCURADORIA JURÍDICA

Rua Amazonas, 373
Centro, Piên - PR
83.860-000
(41) 3632-1136

Ressalto, a necessidade de apresentação e verificação da documentação para habilitação compatível com o ramo do objeto licitado e dentro do prazo de validade atestado, conforme prevê a lei 14.133/2021. Por fim, recomendo a área de contratos da secretaria de administração, para que se atente à vinculação da redação do contrato para com as especificações do edital de convocação.

Anoto que a análise consignada neste parecer se ateve às questões jurídicas observadas na instrução processual e no Edital, bem como, as justificativas da Secretaria requerente com seus anexos e que, não se incluem no âmbito de análise desta Procuradoria os elementos técnicos pertinentes ao certame, como aqueles de ordem financeira ou orçamentária.

O presente parecer possui caráter meramente opinativo, destinado a dar subsídios a decisão da autoridade a que se destina e cinge-se, exclusivamente, de estudo dos contornos jurídicos, da legislação e jurisprudência em torno do assunto em comento.

É o parecer. S.M.J.

Piên, 03 de julho de 2025.

NAIANY CAROLINE DE ARAUJO
Procuradora Jurídica
OAB/PR 111.206

EDUARDO ARAUJO
Procurador Jurídico
OAB/PR 58.418

Prefeitura Municipal de Quitandinha

PORTARIA Nº 236/2025

O Prefeito do Município de Quitandinha, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições, e considerando o disposto no art. 62, XXIX, da Lei Orgânica Municipal, e Leis Municipais nº 1.327 e 1.328 ambas de 12 de março de 2025,

RESOLVE

Art. 1º Fica nomeada SUSIMARI FERREIRA PRADO, portadora do RG nº 10.282.165-3/PR, para ocupar o cargo em comissão de Diretor de Departamento, com exercício de suas funções no Departamento de Estoque e Saúde Nutricional, na Secretaria Municipal de Educação e Desenvolvimento para o Futuro.

Art. 2º A presente portaria entra em vigor nesta data, revogando as disposições em contrário.

Registre-se, Publique-se, Cumpra-se.

Edifício da Prefeitura Municipal de Quitandinha, Estado do Paraná, 01 de julho de 2025.

Gabinete do Prefeito
José Ribeiro de Moura
Prefeito Municipal
Antonio Iargas
Secretário Municipal de Desenvolvimento Humano, Administração, Finanças e Inovação

AVISO PREGÃO Nº 33/2025-PMQ

LOCAL: www.blicompras.com

Objeto: Registro de preços de curativos especiais.

Data limite do cadastramento das propostas: 17 de julho de 2025 às 09:00h. Data de início dos lances: 17 de julho de 2025 às 09:15. Os prazos, só serão prorrogados em caso de retardamento causado pela Prefeitura e nunca por licitantes. Informações e integra do edital: www.quitandinha.pr.gov.br/licitacoes, email: licitação@quitandinha.pr.gov.br ou diretamente a sede da Prefeitura Municipal de Quitandinha, Rua Jose de Sá Ribas, 238, Fone 41-992117280.

Quitandinha, 1º de julho de 2025.
Antonio Iargas
Secretário de Administração e Finanças.

AVISO PREGÃO Nº 34/2025-PMQ

LOCAL: www.blicompras.com

Objeto: Registro de preços de materiais, equipamentos de enfermagem e outros.

Data limite de cadastramento das propostas: 21 de julho de 2025 às 08:30h. Data de início dos lances: 21 de julho de 2025 às 8:45. Os prazos, só serão prorrogados em caso de retardamento causado pela Prefeitura e nunca por licitantes. Informações e integra do edital: www.quitandinha.pr.gov.br/licitacoes, email: licitação@quitandinha.pr.gov.br ou diretamente a sede da Prefeitura Municipal de Quitandinha, Rua Jose de Sá Ribas, 238, Fone 41-992117280.

Quitandinha, 03 de julho de 2025.
Antonio Iargas
Secretário de Administração e Finanças.

Extrato de Aditivo ao Contrato de Trabalho
Por Prazo Determinado - nº 015/2024-PMQ

Partes: Prefeitura Municipal de Quitandinha – PR e Zayra Uzig Da Silva
Objeto: Prorrogação de 01/07/2025 a 14/07/2025.
Data da assinatura: 01/07/2025

Extrato de Aditivo ao Contrato de Trabalho
Por Prazo Determinado - nº 025/2024-PMQ

Partes: Prefeitura Municipal de Quitandinha – PR e Jhenifer Goulart Dos Santos
Objeto: Prorrogação de 02/07/2025 a 15/01/2026.
Data da assinatura: 02/07/2025

Extrato de Contrato de Trabalho
Por Prazo Determinado - nº 77/2025-PMQ

Partes: Prefeitura Municipal de Quitandinha – PR e Jacieli Aparecida Dos Santos
Objeto: Prestação de serviço na função de Professor de Ensino Fundamental
Valor mensal: R$ 2.641,38
Duração: 16/06/2025 a 15/06/2026
Data da assinatura: 16/06/2025

Extrato de Contrato de Trabalho
Por Prazo Determinado - nº 78/2025-PMQ

Partes: Prefeitura Municipal de Quitandinha – PR e Joao Guilherme Magalhaes Mikosz
Objeto: Prestação de serviço na função de Pedreiro
Valor mensal: R$ 2.791,39
Duração: 16/06/2025 a 15/06/2026
Data da assinatura: 16/06/2025

Extrato de Contrato de Trabalho
Por Prazo Determinado - nº 79/2025-PMQ

Partes: Prefeitura Municipal de Quitandinha – PR e Acir França Junior
Objeto: Prestação de serviço na função de Motorista II
Valor mensal: R$ 2.563,20
Duração: 16/06/2025 a 15/06/2026
Data da assinatura: 16/06/2025

Extrato de Contrato de Trabalho
Por Prazo Determinado - nº 80/2025-PMQ

Partes: Prefeitura Municipal de Quitandinha – PR e Flavia Deda Taick
Objeto: Prestação de serviço na função de Agente Comunitário De Saúde
Valor mensal: R$ 3.036,00
Duração: 16/06/2025 a 15/06/2026
Data da assinatura: 16/06/2025

Extrato de Contrato de Trabalho
Por Prazo Determinado - nº 81/2025-PMQ

Partes: Prefeitura Municipal de Quitandinha – PR e Josnei Jose Ferreira Dos Santos
Objeto: Prestação de serviço na função de Agente Comunitário De Saúde
Valor mensal: R$ 3.036,00
Duração: 16/06/2025 a 15/06/2026
Data da assinatura: 16/06/2025

Extrato de Contrato de Trabalho
Por Prazo Determinado - nº 82/2025-PMQ

Partes: Prefeitura Municipal de Quitandinha – PR e Edineia Da Silva Lima Dos Anjos
Objeto: Prestação de serviço na função de Professor de Ensino Fundamental
Valor mensal: R$ 2.641,38
Duração: 18/06/2025 a 17/06/2026
Data da assinatura: 18/06/2025

Prefeitura Municipal de Piên

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 045/2025
TIPO MENOR PREÇO/POR ITEM

OBJETO: Registro de Preços para compra de instrumentos para a banda Harmonia. Edital disponível no site: www.pien.pr.gov.br a partir do dia 04/07/2025. Entrega das propostas: a partir 04/07/2025 no site Bolsa Brasil de Licitações - BLL. Abertura das Propostas: 22/07/2025 às 09h30 (horário de Brasília) no site já citado.

Piên/PR, 02 de julho de 2025.
Eduardo Duarte Schelvaraski
Pregoeiro Municipal

AVISO DE LICITAÇÃO
EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 006/2025

O Município de Piên, Estado do Paraná torna público que fará realizar, às 09:30 horas do dia 28 de julho de ano de 2025, na plataforma BLL, CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA, tipo MAIOR OFERTA, do seguinte objeto: Concessão de uso, de 01 (um) Barracão Industrial com 2.700m² de área edificada, o qual está compreendido nas matriculas n.º 20831 e 20832, possuindo área total de 7.000m², no Distrito Industrial no Município de Piên, Estado do Paraná, estrutura em zinco, salas em alvenaria com banheiros destinada à fins de exploração industrial pelo período de 10 (dez) anos.

O Edital e seus respectivos modelos, adendos e anexos, poderá ser examinada no site https://www.pien.pr.gov.br/licitacoes, BLL compras, PNCP ou através do e-mail: licitacoes.administracao@pien.pr.gov.br. Informações adicionais, dúvidas e pedidos de esclarecimento deverão ser encaminhados ao Agente de Contratação de Licitações no endereço ou e-mail acima mencionados – Telefone (41) 3632-1136.

Piên/PR, 03 de julho de 2025.
Eduardo Duarte Schelvaraski - Agente de Contratação

AVISO DE LICITAÇÃO
EDITAL DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 007/2025

O Agente de Contratações torna público que fará realizar, às 09:30 horas do dia 29 de julho do ano de 2025, na plataforma Bolsa Brasil de Licitações – BLL no site: www.bll.org.br, CONCORRÊNCIA, na forma Eletrônica, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, por lote da(s) seguinte(s) obra(s):

Lote	Local do Objeto	Objeto	Quantidade e unidade de medida	Prazo de Execução
1	Campina dos Maia - Piên/PR	Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ	18.787,16 m²	240 dias
2	Campina dos Maia - Piên/PR	Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ	7.255,37 m²	180 dias

A Pasta Técnica com o inteiro teor do Edital, seus respectivos modelos, adendos e anexos, poderá ser obtida no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, sítio eletrônico da Prefeitura e na plataforma BLL. Informações adicionais, dúvidas e pedidos de esclarecimento poderão ser apresentados ao Agente de Contratação, por meio da plataforma.

Piên/PR, 03 de julho de 2025.
Eduardo Duarte Schelvaraski
Agente de Contratação

Cotações

Produtos Agrícolas

03 DE JULHO DE 2025	
CAFÉ - TIPO 6	R$ 1.719,34 (por saca de 60kg)
ERVA-MATE	R$ 18,58 (por arroba)
FEIJÃO PRETO	R$ 124,09 (por saca de 60kg)
MANDIOCA	R$ 548,42 (580g - tonelada)
MILHO	R$ 49,05 (por saca de 60kg)
SOJA	R$ 117,08 (por saca de 60kg)
TRIGO	R$ 78,00 (por saca de 60kg)
BOI EM PÉ	R$ 309,66 (por arroba)
SUÍNO	R$ 8,37 (por kilo)
VACA	R$ 279,37 (por arroba)

Fonte: DERAL/DEB - SEAB/PR

Mês de combate às hepatites virais

JULHO amarelo

As hepatites virais podem ser silenciosas e perigosas. Procure o posto de saúde e faça o teste. É rápido e gratuito.

Cuidar é preciso!

CONVENIO Nº 140/2025, CELEBRADO COM A SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO E O MUNICIPIO DE PÉROLA D'OESTE, ESTADO DO PARANÁ.
Órgão gerenciador: CONSÓRCIO PÚBLICO INTERMUNICIPAL DA REGIÃO DO ALTO URUGUAI – CIRAU.
Detentora: INGÁ CAMINHÕES LTDA – CNPJ Nº 23.008.729/0001-00.
Consulta pública do processo: https://www.cirau.com.br/pregao-eletronico-n-045-2024-caminhoes/
Informações: Prefeitura Municipal de Pérola D'Oeste, e-mail: licitacao@peroladoeste.pr.gov.br e/ou (46) 3556-1223.

Pérola D'Oeste, Estado do Paraná, 03 de julho de 2025.

EDSOM LUIZ BAGETTI
Prefeito Municipal

88727/2025

Piên

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 006/2025
Tipo: MAIOR LANCE OU OFERTA

O Município de Piên, Estado do Paraná torna público que fará realizar, às 09:30 horas do dia 28 de julho do ano de 2025, na plataforma BLL, **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA**, tipo maior lance, do seguinte objeto: Concessão de uso, de 01 (um) Barracão Industrial com 2.700m² de área edificada, o qual está compreendido nas matrículas n.º 20831 e 20832, possuindo área total de 7.000m², no Distrito Industrial no Município de Piên, Estado do Paraná, estrutura em zinco, salas em alvenaria com banheiros destinada à fins de exploração industrial pelo período de 10 (dez) anos. A Pasta Técnica com o inteiro teor do Edital e seus respectivos modelos, adendos e anexos, poderá ser examinada no site https://www.pien.pr.gov.br/licitacoes, bll compras ou através do e-mail: licitacoes.administracao@pien.pr.gov.br. Informações adicionais, dúvidas e pedidos de esclarecimento deverão ser encaminhados ao Agente de Contratação de Licitações no endereço ou e-mail acima mencionados – Telefone (41) 3632-1136.

Piên/PR, 03 de julho de 2025.

Eduardo Duarte Scheivaraski
Agente de Contratação

88823/2025

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 007/2025
Tipo: Menor Preço Global

O Agente de Contratações torna público que fará realizar, às 09:30 horas do dia 29 de julho do ano de 2025, na plataforma Bolsa Brasil de Licitações – BLL no site: www.bll.org.br, CONCORRÊNCIA, na forma Eletrônica, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, modo de disputa ABERTO, a preços fixos e sem reajuste da(s) seguinte(s) obra(s): Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, com área total de 19.787,18 m², Local: Campina dos Maia - Piên/PR. incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual. Prazo de execução 240 (duzentos e quarenta) dias. A Pasta Técnica com o inteiro teor do Edital, seus respectivos modelos, adendos e anexos, poderá ser obtida no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, sítio eletrônico da Prefeitura e na plataforma. Informações adicionais, dúvidas e pedidos de esclarecimento poderão ser apresentados ao Agente de Contratação, por meio da plataforma

Piên/PR, 03 de julho de 2025.

Eduardo Duarte Scheivaraski
Agente de Contratação

88838/2025

Quedas do Iguaçu

MUNICÍPIO DE QUEDAS DO IGUAÇU – ESTADO DO PARANÁ
AVISO DE LICITAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2025/PMQI

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA(S) PARA AQUISIÇÃO DE MATERIAIS ESPORTIVOS DE EDUCAÇÃO FISÍCA PARA AS ESCOLAS DO MUNICIPIO DE QUEDAS DO IGUAÇU, PARANÁ.
TIPO: MENOR PREÇO POR - ITEM.
MODO DE DISPUTA: "Aberto" (inciso I do art. 56 da Lei nº 14.133/2021).

INÍCIO RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS: ás 08:00 horas do dia 10 de julho de 2025.
RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS ATÉ: ás 07:59 hrs/min do dia 23 de julho de 2025.
ABERTURA DA SEÇÃO PÚBLICA: ás 08:00 horas do dia 23 de julho de 2025.
INÍCIO DA SEÇÃO DE DISPUTA: ás 08:30 horas do dia 23 de julho de 2025.

LOCAL: Sistema da Bolsa Nacional de Licitações – BNC (www.bnc.org.br).
AUTORIZAÇÃO: RAFAEL CIRYLLO CHIAPETTI ALVES DE MOURA - Prefeito Municipal.
INFORMAÇÕES E OBTENÇÃO DO EDITAL E SEUS ANEXOS: O caderno de instruções para esta licitação está disponível aos interessados no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP (www.gov.br/pncp/), no Sistema de Licitações da Bolsa Nacional de Compras – BNC (www.bnc.org.br), no Portal do Município de Quedas do Iguaçu, Estado do Paraná (www.quedasdoiguacu.pr.gov.br).

Quedas do Iguaçu, 02 de julho de 2025.
RAFAEL CIRYLLO CHIAPETTI ALVES DE MOURA
Prefeito de Quedas do Iguaçu/Pr.

88237/2025

MUNICÍPIO DE QUEDAS DO IGUAÇU – ESTADO DO PARANÁ
AVISO DE LICITAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 044/2025/PMQI

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO, DEVENDO PRESTAR SERVIÇOS DE CONFECÇÃO DE VÍDEOS, ALIMENTAÇÃO DE REDES SOCIAIS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, REDAÇÃO E CORREÇÃO DE MATÉRIAS PARA ENCAMINHAR AOS CANAIS DE COMUNICAÇÃO (RÁDIOS, JORNAIS, TELEVISÃO, ENTRE OUTROS MEIOS DE COMUNICAÇÃO), AGENDAR E ACOMPANHAR AGENTES DA ADMINISTRAÇÃO EM PODCASTS, ENTREVISTAS E LIVES, ENTRE OUTROS SERVIÇOS.
- INÍCIO DO RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS: às 8 horas do dia 07/07/2025.
- RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS: até às 8 horas do dia 22/07/2025.
- ABERTURA DAS PROPOSTAS: às 9 horas do dia 22/07/2025.
- INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA DE PREÇOS: às 9 horas do dia 22/07/2025.
- LOCAL: Sistema da Bolsa Nacional de Licitações – BNC (www.bnc.org.br).
AUTORIZAÇÃO: RAFAEL CIRYLLO CHIAPETTI ALVES DE MOURA - Prefeito Municipal.
INFORMAÇÕES E OBTENÇÃO DO EDITAL E SEUS ANEXOS: O caderno de instruções para esta licitação está disponível aos interessados no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP (www.gov.br/pncp/), no Sistema de Licitações da Bolsa Nacional de Compras – BNC (www.bnc.org.br), no Portal do Município de Quedas do Iguaçu, Estado do Paraná (www.quedasdoiguacu.pr.gov.br), podendo ainda ser retirado no Departamento de Licitações do Município de Quedas do Iguaçu, Estado do Paraná, sito à Rua Juazeiro, 1065, Centro, no horário normal de expediente, de segunda a sexta-feira, das 07h30 às 11h30 e das 13h às 17h.

Quedas do Iguaçu/PR, 3 de julho de 2025.
RAFAEL CIRYLLO CHIAPETTI ALVES DE MOURA
Prefeito de Quedas do Iguaçu/Pr.

88472/2025

Querência do Norte

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUERÊNCIA DO NORTE
AVISO DE LICITAÇÃO
EDITAL DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 05/2025.

O Município de Querência do Norte Pr torna público que fará realizar, às 09:00 horas do dia 18 de Julho do ano de 2025, na plataforma www.comprasbr.com.br, **CONCORRÊNCIA**, na forma Eletrônica, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, a preços fixos e sem reajuste, da(s) seguinte(s) obra(s):

Local do objeto	Objeto	Quantidade e unidade de medida	Prazo de execução
Estrada Vicinal Distrito Porto Floresta	Pavimentação em bloco de concreto	2.990,00 m²	180 dias

A Pasta Técnica com o inteiro teor do Edital, seus respectivos modelos, adendos e anexos, poderá ser obtida no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, sítio eletrônico da Prefeitura de Querência do Norte e na plataforma www.compras.br.com.br. Informações adicionais, dúvidas e pedidos de esclarecimento poderão ser apresentados ao Agente de Contratação, por meio da plataforma.

Querência do Norte PR, 03 de Julho de 2025.
ALEX SANDRO FERNANDES
PREFEITO MUNICIPAL

88416/2025

AVISO DE ABERTURA DE LICITAÇÃO
MODALIDADE PREGAO ELETRONICO – Nº 16/2025

O município de Querência do Norte, Paraná, torna público que realizará procedimento licitatório na modalidade PREGÃO ELETRONICO na seguinte forma: MENOR PREÇO POR ITEM.
OBJETO: Registro de preço aquisição de MEDICAMENTOS E UTROS MATERIAIS HOSPITALARES.
ABERTURA: 16 de Julho de 2025 – 09 hrs.
Local da sessão pública: www.comprasbr.com.br
– Prefeitura Municipal de Querência do Norte

Querência do Norte-PR, 03 de Julho de 2025

ALEX SANDRO FERNANDES
PREFEITO

88235/2025

Piên/PR, 03 de julho de 2025.

EDUARDO DUARTE SCHEIVARASKI
Agente de Contratação

Publicado por:
Bernadete Maguerovski Dos Santos
Código Identificador:5B2ED4B8
Publicado por:
Bernadete Maguerovski Dos Santos
Código Identificador:5B2ED4B8

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 007/2025

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN
AVISO DE LICITAÇÃO

EDITAL DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 007/2025

O Agente de Contratações torna público que fará realizar, às 09:30 horas do dia **29 de julho do ano de 2025**, na plataforma Bolsa Brasil de Licitações – BLL no site: www.bll.org.br, **CONCORRÊNCIA**, na forma Eletrônica, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, por lote da(s) seguinte(s) obra(s):

Lote	Local do Objeto	Objeto	Quantidade e unidade de medida	Prazo de Execução
1	Campina dos Maia - Piên/PR	Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ	19.787,18 m²	240 dias
2	Campina dos Maia - Piên/PR	Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ	7.255,37 m²	180 dias

A Pasta Técnica com o inteiro teor do Edital, seus respectivos modelos, adendos e anexos, poderá ser obtida no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, sítio eletrônico da Prefeitura e na plataforma BLL. Informações adicionais, dúvidas e pedidos de esclarecimento poderão ser apresentados ao Agente de Contratação, por meio da plataforma.

Piên/PR, 03 de julho de 2025.

EDUARDO DUARTE SCHEIVARASKI
Agente de Contratação

Publicado por:
Bernadete Maguerovski Dos Santos
Código Identificador:CDBEC7CA

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
DECRETO Nº 250, DE 02 DE JULHO DE 2025

DECRETO Nº 250, DE 02 DE JULHO DE 2025.

ALTERA O DECRETO Nº 165, DE 12 DE SETEMBRO DE 2023.

O Prefeito Municipal de Piên, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais, conferidas pelo art. 66, item IX, da Lei Orgânica Municipal,

DECRETA:

Art. 1º Fica alterado o inciso II do artigo 1º do Decreto nº 165, de 12 de setembro de 2023, que passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 1º...

...

II - Representante da Secretaria de Saúde: Joene Alvês dos Santos(titular) e Fabíula Gabrielli Sura (suplente);"

Art. 2º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Piên/PR, 02 de julho de 2025.

MAICON GROSSKOPF
Prefeito

538

Publicado por:
Katia Rejane Neneve
Código Identificador:41022B90

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
DECRETO N.º 251/2025

DECRETO N.º 251/2025

SÚMULA: Autoriza o Poder Executivo Municipal a abrir Crédito Adicional SUPLEMENTAR junto ao orçamento do Município de Piên, para o Exercício de 2025 no total de R$ 19.000,00.

O Prefeito Municipal de Piên, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições e em conformidade com as disposições da Lei Federal n.º 4.320/64, Lei Orgânica Municipal art. 66, item IX, combinados com as Leis Municipais n.º 1558 de 02 de dezembro de 2024 e 1559 de 16 de dezembro de 2024 resolve:

DECRETAR

Artigo 1º - Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a proceder a Abertura de Crédito Adicional SUPLEMENTAR junto ao orçamento do Município para o exercício de 2025, na importância de R$ 19.000,00, mediante as seguintes providências:

· **Suplementação de rubricas de despesa nas dotações orçamentárias:**

Suplementar		
Códigos	Descrição	Valor
10	SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E DEFESA CIVIL	
10.003	FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	
8.244.12.231	PROGRAMAS FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	
3.3.90.39.00.00	OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	
3631	00817 - Piso Paranaense de Assistência Social - PPAS	13.000,00
	SUBTOTAL	13.000,00
10	SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E DEFESA CIVIL	
10.003	FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	
8.244.12.231	PROGRAMAS FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	
4.4.90.52.00.00	EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE	
3690	00936 - Componente para Qualificação da Gestão - SUAS	6.000,00
	SUBTOTAL	6.000,00
	TOTAL	19.000,00

TOTAL GERAL DA SUPLEMENTAÇÃO.....19.000,00

Artigo 2.º - Como fontes de recurso para cobertura dos créditos abertos no artigo 1.º serão utilizados:

1. O Superavit do exercício anterior por Fonte de Recurso, de acordo com o inciso I e § 2º do artigo 43 da Lei Federal nº 4.320/64, conforme demonstrativo a seguir:

Fonte de Recurso		
Fonte	Descrição	Valor
817	Piso Paranaense de Assistência Social - PPAS	13.000,00
936	Componente para Qualificação da Gestão - SUAS	6.000,00
	TOTAL	19.000,00

TOTAL GERAL DOS RECURSOS.....19.000,00

Artigo 3º - Das alterações constantes deste Decreto ficam também alteradas as ações do PPA instituídas através da Lei Municipal n.º 1446/2021 e o Anexo de Metas e Prioridades da Lei Municipal n.º 1558/2024 Lei de Diretrizes Orçamentárias para o exercício de 2025, no que couber.

Artigo 4º - Este Decreto entrará em vigor nesta data, revogando-se as disposições em contrário.

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

ANEXO II
MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

Ao
MUNICÍPIO DE PIÊN/PR
Referência: Concorrência Eletrônica n.º 007/2025
Objeto: Execução, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, por lote das seguintes obras:
Lote 01 - Local: Campina dos Maia - Piên/PR.
Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual. Trechos: Estrada Belo Horizonte - Trecho 1 (entre a estaca 0+0343,00 à estaca 1+000,00); Estrada Belo Horizonte - Trecho 2 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+060,00) e Estrada Belo Horizonte - Trecho 3 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+012,52). Área Pavimentada: 19.787,18 m².
Lote 02 -Local: Campina dos Maia - Piên/PR
Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ com área total de 7.255,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.
Trecho: Estrada Belo Horizonte - Trecho 4 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 38+005,27). Área Pavimentada: 7.255,37 m²

Licitante: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Endereço: Rodovia Municipal 100, nº 3983 - Bairro :Corredeiras
Municipio: Campo Alegre - Estado:Santa Catarina
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br - Telefone: 47 36351348 / 36351001
Inscrição Estadual: 251353362
Dados bancários para pagamento:
Banco: Banco do Brasil - Agência: 0674-2 - Conta: 6910-8

A Empresa EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA, propõe ao MUNICÍPIO DE PIÊN a execução do objeto da Licitação supra referenciada, tudo em conformidade com o Edital, o contrato e os anexos da licitação em referência.

1) O preço proposto para o Lote 2 é de R$ 1.837.600,00 (Um milhão, oitocentos e trinta e sete mil e seiscentos reais).
2) O prazo de validade da Proposta será de 60 dias corridos, contados a partir da data de abertura da Licitação.

Extração de Arela Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

Assinará o contrato administrativo, na qualidade de representante legal, o Sr. Marcos Heinz Maahs, portador do CPF 005.165.569-16.

Campo Alegre, 30 de Julho de 2025.

Marcos Heinz Maahs:00516556916

Assinado digitalmente por Marcos Heinz Maahs:00516556916
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Presencial, OU=33442145000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=Marcos Heinz Maahs:00516556916
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.30 13:34:37-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
CNPJ 79.390.530/0001-43
MARCOS HEINZ MAAHS
Diretor
RG: 3.520.106
CPF: 005.165.569-16

BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936

Assinado de forma digital por BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
Dados: 2025.07.30 13:17:19 -03'00'

Bruna Mirele Janstsch
Responsável Técnica
Engenheira Civil
CREA 171273-4 SC

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III

Município:	PMN	BASE	09	Usar esta planilha somente para CONTATO com as Secretarias de Estado, Fomento Rural e sob análise da PARAMUNICIPAL	Base 09
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	LOTE	2	Não será permitido para empresas que executam projetos da Prefeitura, ou de outra Secretaria Estadual não conveniadas com o PARAMUNICIPAL	LOTE nº 2
Local da Obra:	ESTRADA DA LINHA MONTANTE - TRECHO Nº 1 (KM 0,000 AO KM 4,000)			Tabela Referência (SINAPI Desonerado): DESPR de MARÇO/2025 | SINAPI de ABRIL/2025	
Fonte do Recurso:	PMN	NÃO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - EXCLUSIVO COM O PARAMUNICIPAL		Data Base de aprovação do Orçamento (Decreto Nº 10.000/25 de Fevereiro, que regulamenta a Lei 14.133/21):	BDI/2025 - Obr.

Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	MEDIA ou Código Serviço de Transporte + DMT ou Kml + Kd	COMPRIMENTO (km)	CUSTOS UNITÁRIOS (R$) TRANSP.	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	UNID	ORÇAMENTO COM BDI QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	VALOR DO MATERIAL (R$)	TOTAL ITEM (R$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R$)
1	SIN	SERVIÇOS PRELIMINARES											9.836,06	6.694,10	16.530,16	0,22 %	66.972,10
E3100004	DERPARC	Construção de Cerca 4 fios c/ mourão de concreto				28,95	6,47	35,45	32,82	41,75	m	555,61	4.580,55	1.823,75	6.405,40	0,29 %	
88891	ORSE	PLACA DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE APLICAÇÃO E EMMOLDURA E PINTALETES				402,60	2.812,90	3.014,90	488,10	3.240,05	m²	1,20	482,52	3.240,05	3.722,43	0,16 %	
97632A	DERPARC	Remoção de cercas				17,35		17,35	21,02	-	m	405,97	3.330,76	-	3.330,76	0,14 %	
4803309	DER	Escavamento áreas disp. > 50km				40,15		40,15	48,66	-	m³	10,00	486,60	-	486,60	0,02 %	
2	SIN	TERRAPLENAGEM											46.882,50	-	43.612,50	0,64 %	46.882,50
401006	DER	Compactação de Aterros 100% PN				6,37		6,37	7,60	-	m³	867,94	6.594,73	-	6.594,73	0,28 %	
5201105	DERPARC	Escavação e carga mat. 1a. cat. com transporte				3,76		3,76	4,69	-	m³	877,94	4.070,64	-	4.070,64	0,17 %	
E2910105	DERPARC	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	LCB = 3,00 ; 2,00	1,5000	0,58	2,75		12,69	15,79	-	m³	2.940,00	32.043,39	-	32.043,39	1,36 %	
4043409	DER	Escalonamento e compactação de bota fora				0,62		0,62	1,03	-	m³	2.940,00	2.284,89	-	2.284,89	0,09 %	
3	SIN	PAVIMENTAÇÃO											84.106,95	209.833,61	294.333,63	12,48 %	294.333,63
9003900	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria				8,94		8,94	11,89	-	m³	69,35	824,39	-	824,39	0,03 %	
6309608	DERPARC	Lançamento e densificação de bueiros circulares				69,74		69,74	107,50	-	m	8,19	814,43	-	814,43	0,04 %	
004200	DER	Reaterro e apiloamento de valetão				27,19		27,19	33,72	-	m³	29,00	980,05	-	980,05	0,04 %	
6029004	DERPARC	Lastro de Brita	LCB = 0,00 ; 4,00	1,5000	6,57	66,49	71,78	138,04	86,63	99,03	m³	0,72	57,02	64,90	122,02	0,01 %	
6203080	DER	Bota-fora aéreo do corpo e 0,20			3,65	14,62	225,10	243,37	39,41	270,18	m³	36,20	322,22	1.284,04	1.606,16	0,14 %	
6203090	DER	Bota-fora aéreo do corpo e 0,40 m			14,31	106,36	535,50	655,19	148,40	709,07	m³	145,40	1.917,58	10.777,58	12.695,16	0,54 %	
6202090	DER	Bota-fora do ESTC e 0,60 m			20,69	158,36	1.242,64	1.393,27	174,69	1.591,20	m³	2,00	349,65	2.092,00	2.441,65	0,10 %	
6104020A	DERPARC	Corpo do ESTC e 0,60 com Berço e com Ampliação - PG-1			1,76	18,19	180,54	198,91	22,05	127,74	m³	6,00	132,06	766,35	898,52	0,04 %	
6104080	DERPARC	Corpo do ESTC e 0,40 Sem Berço e c/ Ampliação Simples PA-1			1,76	23,25	161,93	188,24	33,87	200,84	m³	9,00	297,77	1.807,56	2.229,13	0,09 %	
6108080	DERPARC	Corpo do ESTC e 0,60 Sem Berço e c/ Ampliação Simples PA-1			1,76	60,00	360,64	423,45	85,50	430,82	m³	7,00	606,13	3.018,24	3.626,47	0,15 %	
6102009	DER	Curso de ESTC e 0,60 Sem Berço e c/ Armação Dupla PA-2			13,91	69,30	387,05	468,26	84,85	486,26	m³	1,00	84,85	486,26	569,91	0,02 %	
6401109	DERPARC	B.L. Simples pré-moldado (1,45 x 0,60 m			44,09	461,69	884,48	1.361,36	540,96	1.604,39	un	5,00	2.704,80	8.021,95	10.726,75	0,45 %	
6503P949	DERPARC	Readequação de Cruzeta c/Pedra de Mão tubo c 0,40			64,46	361,92	654,53	1.070,91	516,44	611,22	un	1,00	516,44	611,22	1.127,76	0,05 %	
6503P949	DERPARC	Readequação de Cruzeta c/Pedra de Mão tubo c 0,60			107,17	606,49	1.344,22	2.030,70	868,75	1.343,21	un	1,00	868,75	1.343,21	2.026,95	0,11 %	
032800	DER	Tubos, Bocas e Selos Boca BS-I (BS-2) c/ tubo 0,30m				69,65	292,80	362,39	79,90	371,80	m	70,00	5.593,00	26.006,00	31.599,00	1,34 %	
180660	SINAPI	Bocas acoplamento ajuste (0,40 x 0,40 m), com tubo de PEAD corrugado perfurado, DN 150 mm, exclusivo aos tubos de concreto (com furo simples)				19,19	47,63	66,82	23,68	59,05	m	13.350,70	63.060,00	78.122,00	3,74 %		
030100	DER	Selos bitolas de corte c = Box 2				52,49	42,97	95,15	45,45	84,01	m	1.427,57	64.900,65	57.570,01	122.007,46	5,22 %	
103801	SINAPI	Concreto magro de fck/bomba = 15 MPa, com uso de betoneira de 600 L - Fornecimento, Lançamento e Adensamento. AF_09/2022				174,72	604,97	870,60	215,74	698,31	m³	643,03	138,70	1.734,69	2.338,57	0,10 %	
4	SIN	BASE / SUB-BASE											189.894,37	641.370,19	831.264,56	35,63 %	831.264,56
4005800	DERPARC	Colchão de Areia para fundação do Asfalto (Rio / Jacuba)	LCB = 10,00 ; 0,00	1,7000	18,21	1,11	84,02	103,84	24,48	104,83	m³	1.169,56	33.747,00	115.992,76	139.640,76	5,98 %	
9111004	DERPARC	Imprimação com asfalto diluído, 30/70, RM				4,02		4,02	5,07	-	m²	8.280,19	40.402,36	-	40.402,36	1,73 %	
6102009	DER	Curso de brita gr	LCB = 0,00 ; 1,50	1,5000	6,06	13,02	77,25	95,35	22,53	104,27	m³	1.628,16	36.678,54	73.644,61	110.004,15	4,71 %	
6310209	DER	Brita Graduada	LCB = 0,00 ; 1,50	2,4000	9,69	13,05	126,53	149,27	24,72	150,17	m³	2.327,68	57.530,94	349.488,39	407.019,33	17,43 %	
6310209	DER	Manutenção base c/ Brita Graduada			7,06	13,00	90,00	122,06	33,09	118,32	m³	2.327,68	77.025,21	275.393,97	352.419,18	15,09 %	
5	SIN	IMPRIMAÇÃO											107.462,98	621.992,09	1.441.645,61	61,15 %	3.916.484,67
5001005	DERPARC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusivo cristalino	Vide RM-1C	0,0041		0,54		0,54	0,65	-	m²	7.365,77	4.570,66	-	4.570,66	0,20 %	
5201005	DERPARC	Acabamento da emulsão EAI - Imprimação	MMP = 80,20 ; 0,00	1,0000	66,20		3.681,08	3.750,28	925,07	4.367,64	ton	7,86	262,10	34.791,07	35.758,97	1,52 %	
6041109A	DERPARC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusivo cristalino	(vide RR-1C)	0,0000		0,35		0,35	0,40	-	m²	14.091,01	5.702,95	-	5.702,95	0,27 %	
9804309	DERPARC	Acompanhamento de execução RR-1C - pintura de ligação	MMP = 80,20 ; 0,00	1,0000	66,20		3.710,04	3.800,27	122,07	4.361,36	ton	7,29	887,19	32.081,22	32.968,40	1,40 %	
6102009	DERPARC	CBUQ - novos Traços - ESMERIL (Quantidade mínima que 10.000 ton)	(vide CAP	0,0430	13,69	20,87	96,98	197,84	124,72	126,29	ton	870,64	108.588,22	109.947,08	218.386,68	9,35 %	
6302004	DERPARC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MMG = 80,70 ; 4,00	1,0000	130,79		4.845,58	5.116,69	126,69	5.591,61	ton	4.361,15	552.686,10	709.067,56	1.261.753,66	8,77 %	
6102009	DERPARC	CBUQ - novos traços - TRACO 4 - FAIXA "B" - (Quantidade menor que 10.000 ton)	vide CAP	0,0500	16,32	24,58	166,54	206,37	30,00	192,62	ton	4.361,15	65.502,60	739.701,53	805.204,13	34,48 %	
6104009	DERPARC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MMG = 80,20 ; 4,00	1,0000	130,51		4.843,98	5.130,69	126,69	5.591,61	ton	4.361,15	552.686,10	709.067,56	1.261.753,66	11,43 %	
7	SIN	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL											7.348,31	19.879,61	26.046,93	0,16 %	26.046,93
040004	SINAPI	Placa de Obra em Chapa				3,27	8,30	11,27	4,09	16,29	m²	1.610,50	7.348,31	19.879,61	26.046,93	1,11 %	
8	SIN	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO											12.280,29	94.153,91	71.442,15	3,42 %	71.442,15
6703002	DER	Tacha aditiva bidirecional				8,82	31,29	39,91	10,99	52,51	un	1.357,00	7.272,59	36.802,97	32.481,52	1,63 %	
6203000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal efêmera reflexiva com microesferas (0,20 m de largura)				16,36	16,09	27,27	12,79	21,57	m²	1.357,61	7.584,41	12.303,36	9,62 %		
6300004	DENTRO	Placa de Sinalização Vertical - S/ SUPORTE				191,54	340,32	540,99	229,58	422,28	m²	0,72	171,06	304,06	483,01	0,02 %	
6511000	DER	Suporte para placa tipo "U" (Ferro e demais artigos) h=3,50m				78,54	338,51	409,25	97,88	416,85	un	2,00	195,76	833,70	1.016,42	0,04 %	
6208000	DERPARC	Placa de Sinalização Vertical - Grupo (0,1854 m²) c/h = suporte METÁLICO				107,34	407,38	614,68	133,13	508,24	un	1.224,00	5.012,40	6.203,37	8,27 %		
6209002	DERPARC	Placa de Sinalização Vertical - Grupo (0,3025 m²) c/h = suporte METÁLICO				100,68	406,68	597,32	134,55	507,82	un	1.224,00	5.094,60	14.273,18	9,63 %		
9	SIN	ILUMINAÇÃO PÚBLICA											14.753,34	-	14.753,34	0,07 %	30.730,59
040009	DER	Remoção de postes (sem transporte)				4.227,87		4.227,87	5.243,48	-	un	3,00	15.730,35	-	15.730,35	0,07 %	
11	SIN	CABOS TECNOLÓGICOS											25.507,21	3.444,84	28.952,05	1,72 %	28.952,05
		Kits novos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a instalação de amarrilhas para os cabos tecnológicos, sendo: de cabo metálico, cerca de preservação de cabo para proteção do cabo)															
40.02.110	DERPARC	Grupo de Novas Especies e Ip Sto - Instalar Fusco de Arvo (Cabo de Comunicação) - Sinalização e Comunicação da Subida				142,17	13,80	157,97	176,33	16,80	un	0,00	1.410,54	166,80	1.577,34	0,07 %	
40.02.120	DERPARC	Grupo de Novas Especies - Ip Sto - Instalar Fusco de Arvo (Cabo de Comunicação) - Retr.				142,17	13,80	157,97	176,33	16,80	un	0,00	1.410,54	166,80	1.577,34	0,07 %	
86.03.01	DER	Ensaio de Granulometria do Agregado				149,90	16,75	182,55	181,43	20,19	un	0,00	2.208,26	222,04	2.430,30	0,10 %	
34023.77	SINAPI	Ensaio de Controle de Teor de Aglomerante (Betume)				92,32	23,13	115,34	114,76	28,99	un	0,00	1.254,16	315,45	1.569,61	0,07 %	
34025.59	SINAPI	Ensaio de Determinação do Teor de Equivalente de Areia				46,72	10,45	62,37	61,51	10,45	un	0,00	668,61	207,15	1.025,76	0,05 %	
86.04.04	DER	Ensaio de Penetração do Betume - Método Normalizado				174,13	19,34	193,47	215,07	23,89	un	0,00	2.375,47	263,80	2.639,26	0,11 %	
34022.03	SINAPI	Ensaio de Compactação de Solo e Compactação de Misturas Asfálticas				149,51	36,28	149,28	141,92	30,84	un	0,00	1.810,40	401,34	2.027,22	0,09 %	
86.05.02	DER	Ensaio de Equivalente de Areia Manual				47,89	5,32	53,00	61,16	6,59	un	0,00	660,56	72,48	733,04	0,03 %	
86.04.01	DER	Ensaio de Massa Específica Aparente				90,30	15,60	140,19	113,73	19,68	un	0,00	1.572,62	215,60	1.788,22	0,08 %	
86.04.31	DER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com serra manual				30,10	10,77	107,79	120,20	13,36	un	0,00	1.332,98	148,06	1.481,04	0,06 %	
86.01.10	DER	Mobilização e desmobilização de equipamento e ensaios para obtenção do corpo de prova de concreto				5.661,45	803,46	6.464,95	7.104,38	891,87	un	0,00	7.104,38	891,87	8.016,25	0,35 %	
86.03.02	DER	Ensaio de Abrasão Los Angeles - Agregados para pavimentação graduados				359,25	34,58	341,39	391,08	43,24	un	0,00	3.910,84	388,72	4.387,36	0,14 %	

ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021					PREÇO GLOBAL
			TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS	
			23,18%	76,82%	
			633.364,66	1.763.118,04	2.396.482,70

Data Base de aprovação do Orçamento (Decreto 10.000/25 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 24/07/2025

ÁREA DA EMPRESA PARTICIPANTE DA LICITAÇÃO

BDI DA EMPRESA (%) - MATERIAIS ASFÁLTICOS	18,30 % (ver na ABA do BDI)
BDI DA EMPRESA (%) - SERVIÇOS	24,94%
Empresa: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA	
Menor Preço (-5,1) = R$ 2.030.760,00	Valor desta Via = R$ 1.837.500,00

PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	DESCONTO OFERTADO (%)	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI (R$)	TOTAL MATERIAL COM BDI (R$)	TOTAL ITEM COM BDI (R$)
			(14,27 %)	8.131,54	4.948,60	13.080,14
34,61	9,97	34,75	(21,01 %)	3.348,72	1.376,20	5.380,00
498,12	2.469,69	2.870,72	(22,45 %)	402,12	2.468,57	3.470,72
23,09		23,09	(0,00 %)	1.327,34	-	1.327,34
43,61		43,61	(46,93 %)	844,71	-	844,71
			(24,60 %)	20.422,42	-	20.422,42
7,44		7,44	(5,87 %)	6.467,41	-	6.467,41
4,82		4,82	(15,18 %)	3.338,71	-	3.338,71
8,66		8,66	(44,75 %)	17.743,71	-	17.743,71
0,99		0,99	(0,84 %)	2.033,27	-	2.033,27
			(12,46 %)	90.096,53	313.201,14	403.297,67
8,82		8,82	(14,74 %)	692,80	-	692,80
36,82		36,82	(13,30 %)	737,07	-	737,07
34,01		34,01	(20,48 %)	748,34	-	748,34
74,42	82,42	148,84	(28,29 %)	62,59	69,36	127,16
31,81	248,06	272,69	(11,65 %)	4.42,36	4.413,49	7.751,84
121,69	620,25	1.141,58	(9,53 %)	124,01	632,15	741,16
121,69	1.240,50	1.384,25	(20,45 %)	248,20	2.480,99	2.727,19
14,08	134,02	142,63	(4,89 %)	191,61	1.814,19	1.985,78
31,81	788,45	823,26	(4,43 %)	324,19	1.466,39	1.790,58
74,42	372,10	446,51	(14,26 %)	620,36	2.584,68	3.205,04
36,82	454,11	530,35	(12,35 %)	84,82	454,11	538,93
604,95	662,24	1.412,33	(7,72 %)	3.179,19	4.961,20	8.140,39
498,12	744,18	1.248,30	(8,21 %)	684,42	744,18	1.240,60
608,31	1.240,50	2.108,81	(14,14 %)	869,21	1.240,50	2.109,71
74,42	248,60	322,48	(28,47 %)	3.459,42	17.354,21	20.813,63
43,41	55,91	99,32	(8,19 %)	51.721,67	78.782,91	130.504,58
100,06	688,14	744,19	(24,77 %)	815,34	1.648,06	2.463,41
			(20,19 %)	98.842,98	476.124,73	581.363,80
18,50	99,32	113,42	(5,77 %)	26.582,78	109.897,08	137.364,73
2,48	-	2,48	(31,26 %)	12.630,07	-	19.730,07
12,40	84,31	98,74	(18,20 %)	15.301,02	84.811,33	85.212,53
12,48	85,02	99,32	(20,42 %)	14.697,07	101.447,96	112.766,61
12,48	84,81	99,32	(24,61 %)	27.470,84	132.025,03	212.495,87
			(22,29 %)	149.641,30	224.971,19	320.183,20
0,62	-	0,62	(5,39 %)	4.430,30	-	4.430,30
122,79	4.251,88	4.334,47	(2,15 %)	859,86	31.439,21	34.298,07
0,49	-	0,49	-	5.749,36	-	5.749,36
122,79	4.360,08	4.483,82	(2,27 %)	696,44	31.951,64	32.651,78
66,82	119,69	198,45	(10,09 %)	73.259,39	97.198,64	132.778,69
118,36	4.251,88	5.000,34	(10,60 %)	4.732,16	169.196,19	199.196,19
48,81	136,43	189,84	(27,27 %)	43.715,75	122.781,72	164.356,12
118,36	4.251,88	5.000,34	(10,60 %)	3.222,90	219.532,99	224.878,61
			(9,56 %)	3.752,64	94.800,31	94.800,31
3,72	9,82	13,54	(4,80 %)	8.722,34	24.700,76	24.700,76
			(12,19 %)	18.381,79	53.896,60	53.896,60
9,82	35,49	48,37	(2,21 %)	7.391,04	26.710,62	26.710,62
12,40	78,81	98,74	(14,27 %)	4.810,62	30.578,46	30.578,46
253,25	792,79	995,34	(11,28 %)	161,74	506,32	506,32
66,82	372,09	498,45	(5,61 %)	1.715,04	9.554,13	9.554,13
124,40	496,42	620,83	(2,65 %)	1.600,30	6.391,59	8.291,89
124,40	496,42	620,83	(8,67 %)	2.402,69	11.419,95	14.205,42
			(4,26 %)	14.228,73	58.995,03	58.995,03
4.361,28	-	4.361,28	(5,81 %)	14.387,23	-	14.387,23
			(5,81 %)	27.616,46	2.761,65	30.378,11

Desconto Final Calculado da Proposta %		PREÇO GLOBAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	PREÇO GLOBAL MATERIAL	PREÇO GLOBAL DA PROPOSTA
(22,00 %)		(494.760,47)	(1.375.271,64)	(1.870.032,10)

Marcos Heinz Maahs 00516556916

BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936

BDI (%) - MATERIAIS:
BDI (%) - SERVIÇOS:

ILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - E

Município:	PMN		99
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL		2
Local da Obra:	ESTRADA BELO HORIZONTE , TRECHO 4	Tabela Referência (SEM Desoneração): DESPR de MARÇO/25 (31/03/25 de ABRIL/2025	
Fonte de Recurso:	PMN	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SEDS COM O PARANAIDADE	30/07/2026 - que

CÓDIGO ITEM	ORIGEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	ORÇAMENTO COM BDI						
			MÃO DE OBRA SEM BDI	MATERIAL SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	UD	QUANTIDADE	TOTAL GLOBAL (R$)
	539	SERVIÇOS PRELIMINARES							14.572,10
031000A	DER/PR	Construção de Cerca 4 fios c/ mourões da cerca	24,99	9,47	34,45	43,97	m	165,17	
09051	ORSE	PLACA DE OBRA 4,80 X 2,00 M, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES	462,00	2.612,88	3.074,88	3.739,45	m	1,00	
041000A	DER/PR	Remoção de cerca	17,25		17,25	21,52	m	158,17	
4.4.4 400300	DER	Escavação manual de valas até 1,30m	40,16		40,16	50,94	m³	11,00	
	554	TERRAPLENAGEM							45.062,56
401000	DER	Compactação de Aterro 100% P.N.	6,37		6,37	7,98	m3	987,84	
5301000A	DER/PR	Escavação e carga mat. 1a. cat/sem transporte	3,78		3,78	4,69	m3	987,84	
5301003	DER/PR	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	3,78		12,66	15,79	m3	2.848,08	
4.4.404300	DER	Espalhamento e conformação de bota fora	0,82		0,82	1,03	m3	2.840,08	
	555	DRENAGEM							259.223,82
500308	DER	Escavação de Sulcos em 1ª Categoria	5,94		5,94	11,09	m3	49,02	
5305003	DER/PR	Limpeza e desobstrução de bueiros simples	86,74		86,74	107,96	m	5,00	
501200	DER	Reaterro e apiloamento mecânico	27,19		27,19	33,72	m3	29,20	
5039001	DER/PR	Lastro de Brita	59,49	71,78	131,64	163,43	m3	0,72	
503000	DER	Boca de saída de Bueiro e 0,20	16,97	225,10	242,07	300,56	un	24,00	
506000	DER	Boca (Aba) de BSTC e 0,40 m	165,36	533,82	699,18	867,78	un	1,00	
508200	DER	Boca (Aba) de BSTC e 0,80 m	165,36	1.247,44	1.383,57	1.716,80	un	2,00	
5104000A	DER/PR	Corpo de BSTC e 0,40 sem Berço e sem Armação - Pg-1	18,19	102,58	120,51	149,47	m	5,00	
5104000C	DER/PR	Corpo de BSTC e 0,40 Sem Berço e Armação Simples PA-1	25,95	161,09	193,24	234,77	m	9,00	
5106000A	DER/PR	Corpo de BSTC e 0,80 Sem Berço e Armação Simples PA-1	69,60	353,64	423,46	525,21	m	7,00	
5106000	DER	Corpo de BSTC e 0,80 Sem Berço e Armação Dupla PA-2	66,56	302,05	468,56	580,91	m	1,00	
5L0501B	DER/PR	ELL Simples prémoldado Hobi 1,50 m	461,69	694,46	1.361,24	1.675,04	un	3,00	
DESSPM10	DER/PR	Dissipador de Energia tipo Poço de Mão tubo ø 0,40	361,02	664,13	1.078,81	1.337,76	un	3,00	
DESSPM80	DER/PR	Dissipador de Energia tipo Poço de Mão tubo ø 0,80	866,40	1.244,22	2.030,78	2.529,66	un	1,00	
4.4.553200	DER	Transp. 3 aumento acima de 2,5Km (2,5Km+DT) p/ bota fora	83,65	206,00	303,50	459,85	m³	70,00	
102600	SINAPI	Dreno subsuperficial (tipo 0,10 x 0,05 m), com tubo de PEAD corrugado perfurado, DN 100 mm, envolvimento com tela, envolvido em manta geotêxtil	19,13	47,05	57,78	71,66	m	2.053,07	
5503000	DER	Sarjeta Manual de concreto - tipo 2	37,44	49,87	87,12	108,07	m	1.421,07	
102601	SINAPI	Compactação do fundo e laterais de Escopia, FCK = 20 MPA, com uso de fôrmas e preparo em betoneira de 400 L. Exclui o fornecimento e lançamento. Af 06/2022	174,72	504,92	679,64	843,02	m3	2,77	
	556	BASE / SUB-BASE							538.944,98
4005008	DER/PR	Cálculo do Areia para fundação do Aterro(Rio / Jacuba)	1,11	84,62	101,84	126,31	m3	1.709,54	
5121504A	DER/PR	Regularização compactação 100% PN	4,09		4,09	5,07	m2	3.020,19	
5102000	DER	Escrito s/ fornecim	11,02	77,35	95,35	118,27	m3	629,18	
531000	DER	Brita Graduada	12,65	128,33	140,97	185,89	m3	1.393,03	
531300	DER	Macadame Seco c/ Brita Graduada	10,94	96,80	122,94	152,51	m3	2.212,09	
	551	REVESTIMENTO							1.816.454,67
5609008	DER/PR	Imprimação com Emulsão EAI - execução emulsão	0,61		0,61	0,83	m2	7.255,37	
5607000A	DER/PR	Fornecimento de emulsão EAI - Imprimação		3.681,08	3.780,29	4.686,74	ton	7,85	
5611000A	DER/PR	Pintura de ligação com RR-1C - execução emulsão	0,35		0,35	0,43	m2	14.561,04	
5604208	DER/PR	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação		3.710,04	3.809,27	4.816,82	ton	7,20	
5302008	DER/PR	CBUQ - Novos Trechos - BINDER 3 - novo traço (Quantidade menor que 10.000 ton)	86,87	90,86	187,34	245,08	ton	870,04	
5209001	DER/PR	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)		5.048,98	5.135,69	6.103,36	ton	37,44	
5700000F	DER/PR	CBUQ - Novos trechos - TRAÇO 4 - FAIXA "C" - (Quant. menor que 10.000 ton)	34,54	155,51	208,97	255,94	ton	867,37	
5609000F	DER/PR	Fornecimento CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)		5.048,98	5.155,69	6.107,36	ton	44,12	
	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO							28.049,12
99504	SEINFR	Plantio de Grama em placas	9,27	8,30	11,57	14,39	m2	5.315,20	
	553	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO							71.442,11
073000	DER	Tachão refletivo bidirecional	0,62	31,29	39,91	49,50	un	737,00	
622000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal cfme Instrução Normativa nº 0,034 m2/m2)	19,25	18,99	37,27	53,09	m2	383,76	
620000A	DER/PR	Placa sinalização refletiva - SEM SUPORTE	191,58	348,32	548,88	670,84	m2	0,72	
621300	DER	Suporte metálico tipo "2,5" chapa 14 para placa refletiva	70,84	388,51	469,35	587,71	un	2,00	
6200000F	DER/PR	Placa sinalização refletiva-circular (0,1964 m2/un) + suporte METÁLICO	107,34	407,35	514,69	638,37	un	10,00	
6200001	DER/PR	Placa sinalização refletiva-retangular (0,2925 m2/un) + suporte METÁLICO	908,48	409,49	317,97	942,44	un	23,00	
	559	ILUMINAÇÃO PÚBLICA							15.730,38
944000	DER	Remanejamento postes linha transmissão	4.227,57		4.227,57	5.243,48	un	3,00	
	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS							29.612,09

ÁREA DA EMPRESA PARTICIPANTE DA LICITAÇÃO

BDI DA EMPRESA (%) - MATERIAIS ASFÁLTICOS: 18,36% (ver no ABA do BDI)

BDI DA EMPRESA (%) - SERVIÇOS: 24,02%

Empresa: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA

Menor Preço (%) calculado: (22,08 %) VALOR GLOBAL da Proposta: R$ 1.832.600,00

PROPOSTA DO MENOR PREÇO GLOBAL

PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE SEM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	DESCONTO OFERTADO (%)	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI (R$)	TOTAL MATERIAL COM BDI (R$)	TOTAL ITEM COM BDI (R$)
usar preços unitários com 2 casas decimais.					(19,32 %)	6.164,14	4.919,82	12.164,00
20,08	3,06	24,61	9,82	34,75	(21,01 %)	3.549,77	1.530,29	5.380,06
100,00	2.800,00	406,12	2.468,60	2.874,72	(20,43 %)	406,12	2.468,60	2.874,72
17,08		21,09	-	21,09	(2,00 %)	3.272,54	-	3.272,54
40,00		49,61	-	49,61	(18,62 %)	545,71	-	545,71
usar preços unitários com 2 casas decimais.					(24,69 %)	29.422,49	-	29.422,49
6,00		7,44	-	7,44	(6,52 %)	6.467,47	-	6.467,47
3,04		3,72	-	3,72	(20,65 %)	3.230,74	-	3.230,74
7,08		8,68	-	8,69	(44,71 %)	17.715,71	-	17.715,71
0,80		0,99	-	0,99	(2,94 %)	2.020,57	-	2.020,57
usar preços unitários com 2 casas decimais.					(12,05 %)	89.048,82	173.223,35	262.230,87
8,06		9,92	-	9,92	(19,55 %)	436,90	-	436,90
70,00		86,82	-	86,82	(19,30 %)	737,07	-	737,07
23,08		24,81	-	24,81	(26,42 %)	723,94	-	723,94
60,00	53,58	74,42	148,89	167,18	(12,16 %)	53,58	53,58	167,18
20,08	204,00	24,81	248,89	272,87	(11,39 %)	843,03	6.440,56	7.054,62
80,00	500,00	124,03	620,15	744,18	(0,00 %)	124,03	620,15	744,18
100,00	1.150,00	124,03	1.426,30	1.384,33	(20,45 %)	248,06	2.852,60	3.724,66
13,08	100,00	16,00	124,03	142,03	(4,59 %)	111,00	744,18	855,18
20,08	150,00	24,81	186,45	223,26	(4,69 %)	223,70	1.680,24	2.120,96
60,00	300,00	74,42	372,00	446,61	(14,93 %)	520,94	2.604,53	3.125,57
70,08	350,00	86,82	434,11	520,93	(16,33 %)	86,82	434,11	520,93
500,08	800,00	620,15	992,24	1.612,39	(2,79 %)	3.100,75	4.961,20	8.061,96
400,00	600,00	496,12	744,18	1.240,30	(0,69 %)	496,12	744,18	1.240,30
700,00	1.200,00	868,21	1.240,30	2.108,51	(18,66 %)	868,21	1.240,30	2.108,51
60,00	200,00	74,42	248,09	322,48	(28,47 %)	5.209,40	17.361,20	22.570,60
13,00	30,00	12,40	49,61	62,01	(13,47 %)	13.169,51	52.766,67	65.936,18
35,00	45,00	43,41	55,81	99,22	(14,19 %)	81.709,47	70.300,50	141.009,97
120,00	420,00	148,85	556,14	744,19	(11,72 %)	913,39	1.548,06	2.861,41
usar preços unitários com 2 casas decimais.					(12,19 %)	33.582,18	406.123,74	509.206,28
12,00	80,00	16,80	99,22	(17,82	(4,72 %)	29.363,06	100.601,84	130.264,72
2,00		2,48	-	2,48	(14,09 %)	19.880,07	-	19.880,07
10,00	50,00	12,40	54,24	66,74	(18,20 %)	49.291,56	54.201,35	80.212,93
10,00	60,00	12,40	59,62	99,22	(15,62 %)	54.997,57	104.447,06	119.084,63
10,00	70,00	12,40	86,82	99,22	(34,94 %)	27.429,82	192.053,65	219.483,47
usar preços unitários com 2 casas decimais.					(18,39 %)	141.681,60	689.925,19	830.884,79
0,51		0,62	-	0,62	(1,58 %)	4.488,75	-	4.488,75
99,00	3.000,00	122,79	4.261,66	4.384,47	(2,18 %)	879,86	34.005,21	34.885,07
0,35		0,43	-	0,43	-	5.269,85	-	5.269,85
94,00	5.799,00	122,79	4.280,86	4.503,65	(0,27 %)	925,14	31.830,64	32.825,78
70,00	1.400,00	86,82	111,63	198,45	(10,00 %)	75.598,80	97.189,54	172.788,33
100,00	4.280,00	116,35	4.971,96	5.088,34	(16,00 %)	3.432,15	166.150,18	169.582,33
40,00	110,00	48,81	136,43	185,24	(27,12 %)	42.374,38	120.381,74	164.756,12
100,00	4.280,00	116,35	4.971,96	5.088,34	(16,00 %)	5.232,93	212.747,88	224.644,61
usar preços unitários com 2 casas decimais.					(4,89 %)	6.152,54	15.006,13	24.756,32
2,08	9,00	3,72	9,82	13,64	(4,95 %)	8.752,54	10.006,78	24.756,32
usar preços unitários com 2 casas decimais.					(3,19 %)	15.249,02	62.938,82	98.187,77
6,00	24,00	8,92	38,46	48,27	(2,25 %)	7.811,04	38.397,00	35.648,92
20,08	10,00	12,40	10,84	32,24	(4,67 %)	4.510,42	7.217,00	11.727,42
152,00	180,00	223,25	372,09	595,34	(11,25 %)	160,74	267,90	428,64
80,00	200,00	99,02	372,09	458,91	(9,81 %)	173,64	744,18	917,82
100,00	100,00	124,03	496,12	620,15	(2,08 %)	1.240,30	4.961,20	6.201,50
100,00	400,00	124,03	496,12	620,15	(9,47 %)	2.852,69	11.410,78	14.263,47
usar preços unitários com 2 casas decimais.					(5,38 %)	14.863,80	-	14.863,80
4.000,00		4.961,20	-	4.961,20	(5,38 %)	14.863,80	-	14.863,80
usar preços unitários com 2 casas decimais.					(12,58 %)	22.493,40	2.993,86	24.980,28

542

CÓDIGO ITEM	ORIGEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS					UD	ORÇAMENTO COM BDI	
			MÃO DE OBRA SEM BDI	MATERIAL SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI		QUANTIDADE	TOTAL GLOBAL (R$)
		(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a execução de amostras para os ensaios tecnológicos, aluguel da capa asfáltica, ação de responsabilidade da empresa executora da obra.)							
09.02.11B	DAER/PRO	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Complementação Subleito	142,17	15,80	157,97	195,95	un	8,00	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base	142,17	15,80	157,97	195,95	un	8,00	
09.02.04	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado	144,60	18,28	162,88	202,03	un	16,00	
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso	92,22	23,12	115,34	143,08	un	11,00	
74022/56	SINAPI	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento de Agregado	65,72	16,85	82,57	102,39	un	11,00	
09.04.04	DAER	Ensaio de Penetrabilidade de Betume - Misturas Betuminosas	174,19	19,34	193,47	239,90	un	11,00	
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle de Grau de Compactação de Mistura Asfáltica	118,51	29,78	148,29	183,88	un	11,00	
09.06.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso	47,09	6,31	53,09	65,74	un	11,00	
09.04.03	DAER	Ensaio de trecho por comparação (farinha) - misturas betuminosas	90,38	15,80	106,19	131,32	un	11,00	
09.04.01(	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa	90,96	16,77	107,73	133,63	un	11,00	
09.01.16	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova de capa asfáltica	5.361,65	862,40	6.224,05	8.215,84	gb	1,00	
09.03.02	DAER	Ensaio de Abrasão Los Angeles - Misturas asfálticas com brita graduada	307,25	34,14	341,39	423,42	un	8,00	
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021									PREÇO GLOBAL
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.995/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 30/7/2025									2.335.894,77

PROPOSTA DO MENOR PREÇO GLOBAL								
PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE SEM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	DESCONTO OFERTADO (%)	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI (R$)	TOTAL MATERIAL COM BDI (R$)	TOTAL ITEM COM BDI (R$)
130,00	15,00	161,24	12,40	173,64	(11,36 %)	1.299,92	99,20	1.399,12
130,00	15,00	161,24	12,40	173,64	(11,36 %)	2.579,84	198,40	2.778,24
100,00	20,00	124,05	24,81	148,86	4,04 %	1.364,55	272,91	1.637,46
73,00	10,83	90,64	12,43	103,07	1,77 %	953,04	147,73	1.143,67
100,00	10,00	124,05	12,40	136,45	(93,14 %)	1.364,55	186,60	1.500,73
100,00	20,00	124,05	24,81	148,86	(19,05 %)	1.364,55	272,91	1.637,46
40,00	5,00	49,61	6,20	55,81	(16,10 %)	546,21	68,20	613,41
90,00	15,00	111,63	18,60	130,23	(3,76 %)	1.227,85	204,60	1.432,53
90,00	10,00	111,63	12,40	124,03	(7,15 %)	1.227,85	136,40	1.364,33
500,00	550,00	620,25	682,28	1.302,53	(10,97 %)	6.201,50	6.822,80	13.024,30
300,00	30,00	372,09	37,22	409,31	(3,55 %)	2.976,72	297,76	3.274,48
						PREÇO GLOBAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	PREÇO GLOBAL MATERIAL	PREÇO GLOBAL DA PROPOSTA
						22,99%	77,05%	
				Desconto Final Calculado da Proposta %	(12,00 %)	R$ 421.710,30	R$ 414.818,56	R$ 1.837.846,24

Marcos Heinz Maahs:00516556916

Assinado digitalmente por Marcos Heinz Maahs:00516556916
Info: OID=ICP-Brasil, OU=Certificado PJ A1, OU=Presencial, OU=33442746000190, OU=AC SyngularID Multipla, CN=Marcos Heinz Maahs:00516556916
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.30 13:35:23-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936

Assinado digitalmente por BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
NO:C=BR,O=ICP-Brasil, OU=63174110000105, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB,OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=presencial,CN=BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.30 12:03:26-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.1

PLANILHA DE SERVIÇOS - RESUMO - EMPRESA

Município:	PIEN	SAM	99
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	LOTE nº	2
Nome da Empresa:	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA	CNPJ	79390530000143
Representante Legal:	MARCOS HEINZ MAAHS	Data da Proposta:	30/07/2025 - qua

SEQUÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL DA MÃO DE OBRA	TOTAL DO MATERIAL	(R$) - PM TOTAIS	Grandes Itens (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	8.164,14	4.019,89	12.184,03	0,66%
2	TERRAPLENAGEM	29.422,49	-	29.422,49	1,60%
3	DRENAGEM	89.066,52	173.223,35	262.289,87	14,27%
4	BASE / SUB-BASE	93.082,18	476.123,74	569.205,92	30,98%
5	REVESTIMENTO	141.661,60	689.023,19	830.684,79	45,20%
6	MEIO-FIO E SARJETA	-	-	-	
7	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	6.752,54	18.006,78	24.759,32	1,35%
8	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	16.249,03	52.938,69	69.187,72	3,77%
9	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	14.883,60	-	14.883,60	0,81%
10	SERVIÇOS DIVERSOS	-	-	-	
11	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	22.428,40	2.553,86	24.982,26	1,36%
	TOTAL GLOBAL DA PROPOSTA DA EMPRESA	421.710,50	1.415.889,50	1.837.600,00	100,00%
		22,95%	77,05%		

BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936

Assinado digitalmente por BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=83174110000105, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=presencial, CN=BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.30 11:55:27-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.1

Marcos Heinz Maahs:00516556916

Assinado digitalmente por Marcos Heinz Maahs:00516556916
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Presencial, OU=33442145000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=Marcos Heinz Maahs:00516556916
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.30 13:37:02-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

PLANEJAMENTO DO PROJETO / OBRA DE PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - PROPO

RELAÇÃO DOS DESCRITIVOS DE CADA ETAPA DO PROJETO / OBRA

Município:	PIEN	PRIORIDADE Nº 66	SAM	99
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL		LOTE nº	2
Local da Obra :	ESTRADA BELO HORIZONTE , TRECHO 4	Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025		
Fonte do Recurso:	PAM	Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):		30/07/2025 - qua
NÚMERO DE ETAPAS DESTE PROJETO:	06	Observação: Vetado a medição por preço unitário. Só será liberado a emissão da Nota Fiscal após o atingimento de 100% da Etapa.		

Valor GLOBAL do projeto:	**R$ 2.355.900,77**	**Valor total Mão de Obra:**	**R$ 592.764,86** 25,16%	**Valor total dos Materiais:**	**R$ 1.763.135,91** 74,84%
Valor GLOBAL da PROPOSTA:	**R$ 1.837.600,00**	**Valor total Mão de Obra:**	**R$ 421.710,50** 22,95%	**Valor total dos Materiais:**	**R$ 1.415.889,50** 77,05%
Empresa Participante: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA					
Menor Preço (desconto calculado)...	(22,00 %)	Esse documento é da PROPOSTA DA EMPRESA?	SIM		

SEQUÊNCIA DAS ETAPAS	Nº DIAS DE EXECUÇÃO	VALOR PROJETADO P/ CADA ETAPA	DESCRIÇÃO DAS ETAPAS
TOTAL:	180	R$ 1.837.600,00	
Medição 1 - Início	30	R$ 138.233,04	Iniciará na Estrada Belo Horizonte - Trecho 4 com a placa da obra; Executar os Serviços Preliminares, de Terraplenagem, Dreno subsuperficial e demais serviços de drenagem indicados no cronograma;
Medição 2	30	R$ 230.357,73	Executar serviços de Regularização, colchão de areia e reforço do sub-leito com rachão sem britagem;
Medição 3	30	R$ 347.679,15	Executar serviços de sub-base, base e ensaios correspondentes;
Medição 4	30	R$ 420.454,74	Executar serviços de revestimento e ensaios correspondentes de estaca 19 até estaca 38;
Medição 5	30	R$ 511.778,62	Executar o remanejamento de postes; Executar serviços de revestimento e ensaios correspondentes da estaca 01 até estaca 19; Execução de Sarjetas e transposições da estaca 19 até 38;
Medição 6	30	R$ 189.096,72	Execução de Sarjetas e transposições da estaca 01 até 19; e demais drenagens remanescentes; Executar a Sinalização viária;

Representante da Empresa (Assinatura Digital):	Resp. Técnico da Empresa e CREA/CAU (Assinatura Digital):	Data da Proposta:
Marcos Heinz Maahs:00516556916	BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397986	30/07/2025 - qua
MARCOS HEINZ MAAHS	BRUNA MIRELE JANTSCH GRABOSKI - CREA PR-1712734D	

USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE

EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA

Município:	PIEN		SAM	99	Data da Proposta		Nº dias para Início Obra		Início previsto da Obra		Fonte do RECURSO		CONVÊNIO		Prazo do Projeto		Prioridade Nº	86	Valor Total da Proposta da Empresa		########	100,00%
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL		LOTE nº	2	Data	30/07/2025	Dias	30	Data	08/09/2025	Sigla	PAN	Nº		nº dias	180	Ok o nº de DIAS							
Quantidade:	7.255,37	m2	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO																		Valor Total	1.837.600,00	100,00%		
GRUPO	SERVIÇOS		N	NÚMERO DE MEDIÇÕES / ETAPAS (%)																		Nº DE	TOTAL	% S/		
ITEM		ok	6	1	2	3	4	5	6													ETAPAS	ITEM (R$)	TOTAL		
Informar o número de DIAS de cada MEDIÇÃO:			180	30	30	30	30	30	30																	
	Data Início			8/9/25	9/10/25	9/11/25	10/12/25	10/1/26	10/2/26																	
	Data Fim			8/10/25	8/11/25	9/12/25	9/1/26	9/2/26	12/3/26																	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		%	100,00																		1	12.184,03	0,01		
2	TERRAPLENAGEM		%	100,00																		1	29.422,49	0,02		
3	DRENAGEM		%	36,84				26,88	36,28													3	262.289,87	0,14		
4	BASE / SUB-BASE		%		40,47	59,53																2	569.205,92	0,31		
5	REVESTIMENTO		%				50,00	50,00														2	830.684,79	0,45		
6	MEIO-FIO E SARJETA		%																				-	-		
7	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO		%						100,00													1	24.759,32	0,01		
8	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO		%						100,00													1	69.187,72	0,04		
9	ILUMINAÇÃO PÚBLICA		%					100,00														1	14.883,60	0,01		
10	SERVIÇOS DIVERSOS		%																				-	-		
11	ENSAIOS TECNOLÓGICOS		%			35,35	20,37	44,28														3	24.982,26	0,01		
TOTAIS																							1.837.600,00	1,00		

COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS (TESOURO)

ITEM	SERVIÇOS	FONTES		MEDIÇÕES / ETAPAS (R$)																		Nº DE	TOTAL	% S/
			R$	1	2	3	4	5	6													ETAPAS	ITEM	ITEM
1T	SERVIÇOS PRELIMINARES	TESOURO	R$	12.184,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12.184,03	0,66%
2T	TERRAPLENAGEM	TESOURO	R$	29.422,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	29.422,49	1,60%
3T	DRENAGEM	TESOURO	R$	96.626,52	-	-	-	78.513,67	95.149,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	262.289,87	14,27%
4T	BASE / SUB-BASE	TESOURO	R$	-	230.357,73	338.848,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	569.205,92	30,98%
5T	REVESTIMENTO	TESOURO	R$	-	-	-	415.365,84	415.318,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	830.684,79	45,20%
6T	MEIO-FIO E SARJETA	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
7T	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	24.759,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	24.759,32	1,35%
8T	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	69.187,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	69.187,72	3,77%
9T	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	TESOURO	R$	-	-	-	-	14.883,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	14.883,60	0,81%
10T	SERVIÇOS DIVERSOS	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
11T	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	TESOURO	R$	-	-	8.830,96	5.088,90	11.062,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	24.982,26	1,36%
T	TOTAIS	TESOURO	R$	138.233,04	230.357,73	347.679,15	420.454,74	511.778,62	189.096,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1.837.600,00	100,00%
FATURAMENTO MENSAL PREVISTO			R$	138.233,04	230.357,73	347.679,15	420.454,74	511.778,62	189.096,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1.837.600,00	100,00%
MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %			R$	7,52%	12,54%	18,92%	22,88%	27,85%	10,29%														1.837.600,00	100,00%
MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %			R$	7,52%	20,06%	38,98%	61,86%	89,71%	100,00%														OK	OK

Nome da Empresa: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA - CNPJ: 78390830000143

Responsável da Empresa:	Assistente:	Resp. Técnico da Empresa e CREA/CAU:	Assistente:	data:
Marcos Heinz Maahs:00516566916 MARCOS HEINZ MAAHS		BRUNA MIRELE JANTSCH GRABOSKI - CREA PR-171237/D	BRUNA MIRELE JANTSCH:08145207936	30/07/2025 - qua

USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE

Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025

Data Base da operação do Orçamento (Decreto 11.960/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 30/07/2025 - qua

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - TCU - EMPRESA
PAVIMENTAÇÃO - ANEXO VII

PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/20

IMPOSTOS		
	ISS =	2,00
	PIS =	0,65
	COFINS =	3,00
	CPRB =	-
	TOTAL =	**5,65**

TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,67	4,49
RISCOS	0,97	0,82
SEGUROS E GRANTIAS	0,74	0,89
DESPESAS FINANCEIRAS	1,21	1,11
LUCRO	8,69	6,22
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	**24,03**	**18,38**

BDI=(((((1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100))/(1-C6/100))-1)*100)

BDI (OBRA)	**24,03%**
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	**18,38%**

Representante da Empresa (Assinatura Digital):

Marcos Heinz Maahs:00516556916

Assinado digitalmente por Marcos Heinz Maahs:00516556916
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Presencial, OU=33442145000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=Marcos Heinz Maahs:00516556916
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.30 13:42:41-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

MARCOS HEINZ MAAHS

Data da Proposta:

30/07/2025 - qua

Resp. Técnico da Empresa e CREA/CAU (Assinatura Digital):

BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936

Assinado digitalmente por BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=83174110000105, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e CEF A3, OU=(EM BRANCO), OU=presencial, CN=BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.30 12:02:00-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.1

BRUNA MIRELE JANTSCH GRABOSKI - CREA PR-1712734D

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.362
548
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

MAVHS
Concreto - Asfalto - Areia - Brita
Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

ANEXO V

Planilha de Encargos Sociais (ES) Sobre Custos da Mão de Obra

Concorrência Eletrônica nº 007/2025

Objeto:

seguintes obras: LOTE 01: Local: Campina dos Maia - Piên/PR. Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual. Trechos: Estrada Belo Horizonte Trecho 1 (entre a estaca 0+0343,00 à estaca 1+000,00); Estrada Belo Horizonte - Trecho 2 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+060,00) e Estrada Belo Horizonte - Trecho 3 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+012,52).
Área Pavimentada: 19.787,18 m².
Lote 02 :Local: Campina dos Maia - Piên/PR . Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ com área total de 7.255,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual. Trecho: Estrada Belo Horizonte - Trecho 4 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 38+005,27).
Área Pavimentada: 7.255,37 m²

Código	Descrição	Horista (%)	Mensalista
	GRUPO A		
A1	INSS 20,00	20,0%	20,0%
A2	SESI 1,5	1,5%	1,5%
A3	SENAI 1,0	1,0%	1,0%
A4	INCRA 0,2	0,2%	0,0%
A5	SEBRAE 0,6	0,6%	0,1%
A6	Salário Educação 2,5	2,5%	2,5%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho 3,52	3,5%	3,5%
A8	FGTS 8,00	8,0%	8,0%
A9	SECONCI	Não incide	Não Indice
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	36,6%	36,6%
	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	6,63%	Não incide
B2	Feriados	Não incide	Não incide
B3	Auxílio-Enfermidade	1,83%	0,03%
B4	13º Salário	0,36%	Não incide
B5	Licença Paternidade	0,18%	Não incide
B6	Faltas Justificadas	0,79%	Não incide
B7	Dias de Chuva	Não incide	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	Não incide	Não incide
B9	Férias Gozadas	5,28%	Não incide

B10	Salário Maternidade	Não incide	Não incide
B	Total dos Encargos Sociais que recebem Incidência de A	15,07%	0,03%
	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	1,04%	Não incide
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,46%	Não incide
C3	Férias Indenizadas	0,16%	Não incide
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	6,56%	Não incide
C5	Indenização Adicional	Não incide	Não incide
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidência de A	8,22%	0,00%
	GRUPO D		
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	13,93%	0,08%
D2	Reincidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indezinado	1,50%	Não incide
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro.	15,43%	0,08%
TOTAL (A+B+C+D)		75,32%	36,71%

Campo Alegre,29 de Julho de 2025.

MARCOS HEINZ MAAHS
Diretor
RG: 3.520.106
CPF: 005.165.569-16

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.362
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

BRUNA MIRELE JANTSCH
Engenheira Civil
CREA/SC: 171273-4 SC
CREA/PR: 1712734D

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre - SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.362
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

DECLARAÇÃO

Ao
Município de Piên
Referência: Concorrência Eletrônica nº 007/2025

Objeto: Execução, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, por lote das seguintes obras:
Lote 01
Local: Campina dos Maia - Piên/PR.
Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.
Trechos: Estrada Belo Horizonte - Trecho 1 (entre a estaca 0+0343,00 à estaca 1+000,00); Estrada Belo Horizonte - Trecho 2 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+060,00) e Estrada Belo Horizonte - Trecho 3 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+012,52). Área Pavimentada: 19.787,18 m².
Lote 02
Local: Campina dos Maia - Piên/PR
Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ com área total de 7.255,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.
Trecho: Estrada Belo Horizonte - Trecho 4 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 38+005,27). Área Pavimentada: 7.255,37 m²

O abaixo-assinado, na qualidade de responsável legal pela empresa Empresa Extração de Areia Fundão Ltda, CNPJ 79.390.530/0001-43, vem, pela presente, DECLARAR que nossa proposta econômica 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 entrega das propostas.

Campo Alegre, 29 de Julho de 2025.

Marcos Heiinz Maahs
Diretor
RG 3.520.106
CPF 005.165.569-16

Bruna Mirele Janstsch
Responsável Técnica
Engenheira Civil
CREA 171273-4 SC

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

ANEXO II
MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

Ao
MUNICÍPIO DE PIÊN/PR
Referência: Concorrência Eletrônica n.º 007/2025
Objeto: Execução, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, por lote das seguintes obras:
Lote 01 - Local: Campina dos Maia - Piên/PR.
Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual. Trechos: Estrada Belo Horizonte - Trecho 1 (entre a estaca 0+0343,00 à estaca 1+000,00); Estrada Belo Horizonte - Trecho 2 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+060,00) e Estrada Belo Horizonte - Trecho 3 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+012,52). Área Pavimentada: 19.787,18 m².
Lote 02 -Local: Campina dos Maia - Piên/PR
Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ com área total de 7.255,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.
Trecho: Estrada Belo Horizonte - Trecho 4 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 38+005,27). Área Pavimentada: 7.255,37 m²

Licitante: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Endereço: Rodovia Municipal 100, nº 3983 - Bairro :Corredeiras
Município: Campo Alegre - Estado:Santa Catarina
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br - Telefone: 47 36351348 / 36351001
Inscrição Estadual: 251353362
Dados bancários para pagamento:
Banco: Banco do Brasil - Agência: 0674-2 - Conta: 6910-8

A Empresa EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA, propõe ao MUNICÍPIO DE PIÊN a execução do objeto da Licitação supra referenciada, tudo em conformidade com o Edital, o contrato e os anexos da licitação em referência.

1) O preço proposto para o Lote 1 é de R$ 4.043.999,90 (Quatro milhões e quarenta e três mil, novecentos e noventa e nove reais e noventa centavos).
2) O prazo de validade da Proposta será de 60 dias corridos, contados a partir da data de abertura da Licitação.

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

Assinará o contrato administrativo, na qualidade de representante legal, o Sr. Marcos Heinz Maahs, portador do CPF 005.165.569-16.

Campo Alegre, 29 de Julho de 2025.

Marcos Heinz Maahs:00516556916

Assinado digitalmente por Marcos Heinz Maahs:00516556916
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Presencial, OU=33442145000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=Marcos Heinz Maahs:00516556916
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.29 11:20:38-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
CNPJ 79.390.530/0001-43
MARCOS HEINZ MAAHS
Diretor
RG: 3.520.106
CPF: 005.165.569-16

BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936

Assinado digitalmente por BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=03174110000105, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=presencial, CN=BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.29 11:19:20-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

Bruna Mirele Janstsch
Responsável Técnica
Engenheira Civil
CREA 171273-4 SC

BDI (%) - MATERIAIS:	[illegible]
BDI (%) - SERVIÇOS:	[illegible]

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO I

Município:	PIEN	GAM:	[illegible]
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL + PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	Lote:	1
Local da Obra:	ESTRADA BELO HORIZONTE, TRECHO 1, TRECHO 2, TRECHO 3	Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/23 | SINAPI de [illegible]	
Fonte de Recurso:	FAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COMO PARAMETRIZADE	[illegible]

CÓDIGO ITEM	ORIGEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SERVIÇO DE TRANSPORTE: Tabela de Código Serviço de Transporte (por DMT)	DMT km x1 ; x2	TRANSPORTE SEM BDI	MÃO DE OBRA SEM BDI	MATERIAL SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	UN	QUANTIDADE	TOTAL GLOBAL (R$)
	250	SERVIÇOS PRELIMINARES										14.601,47
00951	GRSE	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMACAO EM MADEIRA E PONTALETES				462,00	2.012,90	3.014,96	3.739,45	m2	2,49	
[illegible]	DER	Desmatamento e limpeza [illegible]						1,14	1,41	m2	2.434,84	
	334	TERRAPLENAGEM								-		216.413,40
401250	DER	Compactação de Aterros - Controle Visual				1,53		1,53	1,88	m3	507,95	
401300	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.				5,57		5,57	7,30	m3	1.410,38	
520100A	DER/PRC	Escavação e carga mat. 1a. cat. [illegible]				3,76		3,76	4,77	m3	1.781,84	
5201008	DER/PRC	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	LCB	0,00 ; 2,00	0,16	3,70		12,56	15,10	m3	8.444,60	
440300	DER	Espalhamento e conformação de bota fora [illegible]				0,82		0,82	1,02	m3	7.539,33	
440100	DER	[illegible]				2,15	8,57	11,15	14,31	m2	2.477,00	
	453	DRENAGEM								-		772.134,20
600000	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria				8,94		8,94	11,90	m3	54,12	
401200	DER	Reaterro e apiloamento mecânico				27,19		27,19	33,73	m3	29,18	
6033000H	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB	0,70 ; 0,50	12,27	58,49	71,78	144,64	179,27	m3	4,84	
622000	DER	Boca de saída de dreno ø 0,20			6,80	18,32	225,10	250,60	311,19	un	11,00	
626000	DER	Boca (Ala) de BSTC ø 0,60 m			18,36	166,35	639,52	693,22	842,11	un	3,00	
628000	DER	Boca (Ala) de BSTC ø 0,80 m			31,05	166,35	662,85	692,68	1.323,89	un	1,00	
6106000	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,60 sem Berço e sem Armação - PS-1			0,19	20,39	117,02	140,80	160,84	m	14,00	
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			2,52	25,65	101,83	180,00	231,86	m	26,00	
BLEM[illegible]	DER/PRC	BL, Simples pré-moldado Mista 1,50 m			64,87	461,65	834,44	1.361,12	1.688,20	un	3,00	
630300	DER	Sarjeta triangular concreto - tipo 3				63,29	42,16	74,45	92,34	m	2.520,00	
635200	DER	Transp. Bag [illegible] Tipo 2 (ST-2/SZ-1) ø tubo 0,30m				143,65	200,15	363,80	450,85	m	60,00	
640000	DER	Dreno profundo em vala - tipo 2A				24,14	81,25	149,70	181,67	m	2.010,00	
	350	BASE / SUB-BASE								-		1.616.899,34
5111DBA	DER/PRC	Regularização com proctor 100% PN				4,05		4,05	5,02	m2	21.164,70	
537002	DER	Brita Graduada	LCB	0,70 ; 10,00	21,27	12,55	128,30	162,91	201,96	m3	3.885,84	
5311005	DER	Macadame seco/base brita [illegible]	LCB	0,70 ; 10,00	19,40	10,80	98,40	133,01	149,87	m3	4.362,21	
	331	REVESTIMENTO								-		1.473.379,18
5601008	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	taxa RR-1C		0,51		0,61	0,63	m2	19.707,18	
5601BUA	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - Imprimação	MAF	60,70 ; 0,00	97,36		3.661,06	3.718,42	4.418,40	ton	21,77	
5611003A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	taxa RR-1C		0,35		0,35	0,43	m2	19.707,18	
5604208	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF	60,70 ; 0,00	67,39		3.718,04	3.807,48	4.512,71	ton	9,85	
578000C	DER/PRC	CBUQ - TRAÇO 1 - CAPA - Faixa "C" (Quantidade menor que 10.000 ton)	ton CAP	ton CAP	10,18	34,54	153,51	208,13	229,41	ton	2.476,00	
580000B	DER/PRC	Fornecimento de CAP + CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ	60,70 ; 0,00	108,71		5.046,43	5.155,69	6.163,34	ton	124,64	
	352	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO								-		230.474,90
673080	DER	Tacha refletiva bidirecional				0,63	31,39	30,91	40,50	un	2.704,00	
622060	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente - (0,024 m3/m2)				10,50	16,77	27,27	33,87	m2	1.854,00	
8200AOA	DER/PRC	Placa sinalização refletiva - SEM SUPORTE				191,56	349,32	540,88	670,63	m2	0,39	
821300	DER	Suporte metal.galv/tipo d=2,5" [illegible]				70,04	336,91	409,35	507,71	un	3,00	
820000F	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-circular (0,1964 m2/un) + suporte METÁLICO				107,34	407,35	514,69	641,37	un	10,00	
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2055 m2/un) + suporte METÁLICO				110,97	414,22	525,21	651,42	un	2,00	
8200001	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/un) + suporte METÁLICO				108,46	409,40	517,87	642,44	un	6,00	
	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)										84.071,97
09.02.14B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	191,93	un	27,00	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	193,95	un	27,00	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	202,97	un	64,00	
7402/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	140,88	un	27,00	
7402356	SINAPI	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento do Agregado				65,72	16,66	82,37	102,10	un	27,00	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	239,96	un	27,00	
7402243	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação de Mistura Asfáltica				119,61	29,78	149,79	183,39	un	27,00	
09.04.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,09	5,91	53,00	65,74	un	27,00	
09.04.03	DAER	Ensaio de tração por compressão diametral - misturas betuminosas				93,30	15,80	109,10	135,33	un	27,00	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				95,96	10,77	107,13	133,42	un	27,00	

ÁREA DA EMPRESA PARTICIPANTE DA LICITAÇÃO

BDI DA EMPRESA (%) - MATERIAIS ASFÁLTICOS: 18,34% (ver na ABA do BDI)

BDI DA EMPRESA (%) - SERVIÇOS: 24,00%

Empresa: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA

Menor Preço (%) calculado... (12,16 %) → VALOR GLOBAL da Proposta: R$ 4.043.999,90

PROPOSTA DO MENOR PREÇO GLOBAL

CÓDIGO ITEM	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE SEM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	DESCONTO OFERTADO (%)	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI (R$)	TOTAL MATERIAL COM BDI (R$)	TOTAL ITEM COM BDI (R$)
250	usar preços unitários com 2 casas decimais.					(15,85 %)	4.487,85	7.445,83	11.933,45
00951	300,00	2.000,00	372,09	2.480,00	2.852,59	(23,71 %)	1.114,27	7.441,63	8.558,07
[illegible]	1,10		1,36	-	1,36	(4,55 %)	3.311,39	-	3.311,32
334	usar preços unitários com 2 casas decimais.					(4,61 %)	176.029,29	36.417,67	206.430,55
401250	1,50		1,86	-	1,86	(1,11 %)	947,32	-	947,32
401300	6,00		7,44	-	7,44	(5,42 %)	10.494,23	-	10.495,23
520100A	3,00		3,72	-	3,72	(20,69 %)	6.631,07	-	6.631,07
5201008	12,00		14,88	-	14,88	(1,72 %)	125.654,67	-	125.654,54
440300	0,80		0,99	-	0,99	(2,94 %)	7.087,94	-	7.567,64
440100	25,35	8,40	3,91	10,67	14,58	(0,21 %)	13.345,19	36.417,97	49.702,05
453	usar preços unitários com 2 casas decimais.					(8,73 %)	370.490,33	362.621,64	725.417,06
600000	8,00		9,92	-	9,92	(17,65 %)	542,62	-	542,02
401200	20,05		24,81	-	24,81	(26,47 %)	971,31	-	971,31
6033000H	70,20	70,00	86,82	86,82	173,64	(3,14 %)	376,70	376,69	753,01
622000	20,00	210,00	24,81	248,06	272,87	(12,31 %)	273,91	2.728,66	3.001,67
626000	120,00	662,26	148,84	820,16	768,99	(6,52 %)	357,58	1.240,39	1.627,98
628000	130,00	820,96	161,24	902,21	1.163,45	(0,97 %)	161,24	902,21	1.163,40
6106000	73,00	100,00	91,01	124,00	155,01	(14,27 %)	454,16	1.738,40	2.170,56
610400C	25,00	150,00	31,01	186,05	217,06	(7,38 %)	806,26	4.837,30	5.643,56
BLEM[illegible]	500,00	300,00	620,15	382,24	1.002,39	(4,47 %)	1.860,45	2.976,72	4.837,17
630300	30,00	40,00	37,21	49,61	86,82	(5,98 %)	87.622,03	130.424,80	222.240,74
635200	60,00	250,00	74,42	310,06	384,50	(14,72 %)	4.134,85	21.365,62	26.330,60
640000	50,00	90,00	62,02	111,60	173,65	(0,47 %)	182.192,30	231.312,45	404.264,75
350	usar preços unitários com 2 casas decimais.					(16,08 %)	343.773,33	955.454,32	1.301.728,05
5111DBA	3,00		3,72	-	3,72	(20,10 %)	78.462,61	-	78.465,45
537002	30,00	100,00	37,21	124,00	161,20	(20,09 %)	144.610,15	472.940,22	615.558,67
5311005	30,00	90,00	37,21	111,60	148,84	(10,37 %)	162.317,20	485.383,59	649.271,55
331	usar preços unitários com 2 casas decimais.					(13,61 %)	705.479,25	1.337.385,76	1.444.790,51
5601008	0,50		0,62	-	0,62	(1,84 %)	12.218,45	-	12.218,77
5601BUA	90,00	3.500,00	111,60	4.340,38	4.451,98	(0,21 %)	2.429,53	94.528,38	97.158,16
5611003A	0,35		0,43	-	0,43	-	8.474,08	-	8.474,08
5604208	37,00	3.500,00	45,88	4.380,00	4.425,88	(1,92 %)	452,08	43.318,78	43.772,64
578000C	50,00	110,00	62,00	145,47	207,14	(10,10 %)	153.503,24	358.349,43	514.316,97
580000B	90,00	4.700,00	111,60	5.827,10	5.938,70	(3,70 %)	13.910,45	715.159,25	729.070,69
352	usar preços unitários com 2 casas decimais.					(1,95 %)	88.460,48	161.831,64	250.292,12
673080	8,80	31,00	10,91	38,45	49,13	(0,77 %)	29.511,06	107.479,20	137.241,26
622060	10,00	16,00	12,40	19,84	32,24	(4,87 %)	24.240,07	38.787,24	62.020,29
8200AOA	191,00	310,00	236,90	402,66	668,78	(0,14 %)	72,98	142,64	221,02
821300	70,00	336,00	86,82	416,22	505,04	(0,37 %)	260,46	1.251,48	1.516,12
820000F	107,00	327,00	132,71	504,20	637,51	(0,19 %)	3.241,30	15.194,00	19.126,31
820000H	110,00	344,00	136,43	513,40	649,81	(0,23 %)	273,05	1.026,94	1.299,62
8200001	109,00	410,00	135,96	507,28	641,23	(0,19 %)	803,70	3.043,66	3.847,36
553	usar preços unitários com 2 casas decimais.					(1,94 %)	74.828,01	9.178,13	84.400,14
09.02.14B	142,00	15,00	176,12	18,60	194,72	(0,02 %)	4.755,24	502,20	5.257,44
09.02.11D	142,00	15,00	176,12	18,60	194,72	(0,02 %)	4.755,24	502,20	5.257,44
09.02.01	146,00	16,00	181,06	19,84	200,92	(0,64 %)	11.773,02	1.071,36	12.849,60
7402/27	92,00	22,00	114,11	26,63	142,64	(0,39 %)	3.080,97	773,11	3.851,28
7402356	65,00	15,00	80,60	19,84	100,44	(1,68 %)	2.176,74	535,66	2.712,47
09.04.04	174,00	19,00	215,81	23,61	239,30	(0,24 %)	5.826,87	638,36	6.460,25
7402243	119,00	29,00	148,36	35,97	182,33	(0,57 %)	3.983,72	971,19	4.922,91
09.04.02	47,00	5,20	58,29	6,44	63,70	(2,19 %)	1.573,83	145,07	1.719,97
09.04.03	93,00	14,00	115,33	17,36	132,71	(1,95 %)	3.114,45	468,72	3.583,17
09.04.01	95,00	10,00	118,07	12,40	131,47	(1,61 %)	3.201,89	334,89	3.548,46

CÓDIGO ITEM	ORIGEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SERVIÇO DE TRANSPORTE		CUSTOS UNITÁRIOS - (R$)					BDI	ORÇAMENTO COM BDI	
			SIGLA do Código Serviço de Transporte (ver DMT)	DMT km R$ x x2	TRANSPORTE SEM BDI	MÃO DE OBRA SEM BDI	MATERIAL SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI		QUANTIDADE	TOTAL GLOBAL (R$)
09.01.15	SIAER	Mobilização e desmobilização do equipamento e aparelho para execução de poços de grande diâmetro				5.661,85	980,15	6.634,85	8.211,99	25	3,00	
09.03.02	SIAER	Estaca de Atrasto Los Angeles - Alojamento raso com pilão grabeado				307,28	34,14	341,39	422,42	25	27,00	
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021												PREÇO GLOBAL
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 11.430/23 do Pernambuco, que regulamenta a Lei 14.133/21): 10/11/2024												4.600.000,00

PROPOSTA DO MENOR PREÇO GLOBAL								
PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE SEM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	DESCONTO OFERTADO (%)	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI (R$)	TOTAL MATERIAL COM BDI (R$)	TOTAL ITEM COM BDI (R$)
5.660,00	980,00	7.317,77	780,36	8.061,91	11,87 %	21.953,31	2.252,54	24.705,85
280,00	32,00	372,00	37,21	409,36	23,33 %	1.004,40	1.004,57	10.054,13
						PREÇO GLOBAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	PREÇO GLOBAL MATERIAL	PREÇO GLOBAL DA PROPOSTA
			Desconto Final Calculado da Proposta %	(12,20 %)		28,80%	71,14%	

Marcos Heinz Maahs:00516556915

Assinado digitalmente por Marcos Heinz Maahs:00516556915
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Presencial, OU=33462145000105, OU=AC Syngular ID v4, L=Recife, CN=Marcos Heinz Maahs:00516556915
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.28 11:26:09-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936

Assinado digitalmente por BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=31741100010S, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=presencial, CN=BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.28 10:51:02-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III

Município:	PEN	3649	Nº	Uso exclusivo somente para CONVÊNIOS com as Secretarias de Estado, Terceiros Países e com acordos de PARANACIDADE.	SIM
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	LOTE	1	Não serão permitidos para empreendidos com recursos próprios do Proponente, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com a PARANACIDADE.	LOTE nº
Local da Obra:	ESTRADA BELO HORIZONTE (TRECHO)			Tabela Referencial (SIEM Base vigente): DEZEMBRO de MARÇO/09 (3004,01 em ABRIL/2015	
Fonte de Recurso:	FNDE	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DA OBRAS - SEOP COM O PARANACIDADE		Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 11686/23 do Estado, que regulamenta a Lei 14.133/21):	25/07/2023 - 101

Área da Empresa Participante da Licitação:	
Média da Empresa (%) - Materiais Asfálticos:	19,386% (Informe Abaixo do BDI)
Média da Empresa (%) - Serviços:	24,033%
Empresa:	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Menor Preço: (%) =	(17,34 %)
Valor desta Via:	R$ 1.029.258,82

Código e Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA de Código Serviço ou Transporte e Mat (un ; m3)	CONSUMO (Ton)	CUSTOS UNITÁRIOS (R$)							LMO	ORÇAMENTO COM BDI						PROPOSTA DA EMPRESA					
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI		QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	VALOR DO MATERIAL (R$)	TOTAL ITEM (R$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R$)	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	DESCONTO OFERTADO (%)	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI (R$)	TOTAL MATERIAL COM BDI (R$)	TOTAL ITEM COM BDI (R$)
1	SIN	SERVIÇOS PRELIMINARES												1.494,62	3.243,03	4.734,67	0,47 %	4.734,67				(76,91 %)	1.322,97	2.462,96	3.975,17
00004	ORSE	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE ADMINISTRAÇÃO, FERRAMENTAS E FERRAGENS				402,00	2.812,86	3.214,86	402,00	3.240,65	3.776,65	un	1,00	402,00	3.240,65	3.776,65	0,37 %		322,00	2.600,00	3.122,00	(20,71 %)	322,00	2.600,00	3.122,00
4818000	DNIT	Demarcação de faixa com extensão até 30cm				1,14		1,14	1,41	-	1,41	m²	600,00	685,47	-	685,47	0,06 %		1,30		1,30	(7,69 %)	780,00	-	780,00
3	SIN	TERRAPLENAGEM												46.044,99	9.944,64	56.290,00	4,71 %	54.290,00				(4,44 %)	43.992,60	8.519,69	52.512,29
4911000	DCR	Compensação e Ajustes - Controle Visual				1,53		1,53	1,50	-	1,50	m3	-	-	-	-			-		-	(0,11 %)	-	-	-
4019000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.				6,37		6,37	7,50	-	7,50	m3	2.929,73	2.204,31	-	2.940,33	0,25 %		7,46		7,46	(5,82 %)	2.258,38	-	2.258,38
5301000A	DERPR/C	Escavação e carga mat. 1a. categoria mecânica				3,78		3,78	4,03	-	4,03	m3	2.929,73	3.836,01	-	3.836,01	0,32 %		3,72		3,72	(10,80 %)	3.297,55	-	3.297,55
5501000	DERPR/C	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	LGS - 3,00 ; 2,00	1,9000	0,00	3,78		13,06	11,70	-	11,70	m3	2.929,73	34.408,78	-	34.408,78	2,93 %		14,00		14,00	(3,21 %)	34.553,58	-	34.553,58
4902901	DER	Espalhamento e conformação de bota fora				0,82		0,82	1,02	-	1,02	m3	2.929,73	2.207,95	-	2.207,95	0,19 %		0,99		0,99	(4,04 %)	1.897,63	-	1.897,63
5001000	DER	Microrevestimento				3,15	0,00	11,75	3,51	10,79	14,31	m2	872,44	3.410,13	9.343,81	12.700,00	1,03 %		3,91	10,07	14,00	(0,28 %)	3.414,15	9.315,63	12.714,78
9	SIN	SINALIZAÇÃO								-	-			53.279,91	80.815,79	134.471,33	11,26 %	133.471,33				(0,99 %)	46.451,74	77.263,48	123.715,22
4202050	DER	Escavação de Postes em 1ª Categoria				6,84		6,84	(1,00)	-	11,25	m3	16,00	107,58	-	107,58	0,01 %		6,82		6,82	(98,55 %)	105,31	-	105,31
4918300	DER	Reaterro e adensamento manual				27,19		27,19	33,72	-	33,72	m3	11,61	384,25	-	384,25	0,03 %		34,61		34,61	(71,43 %)	265,01	-	265,01
9525000	DERPR/C	Lastro de Brita	LGS - 0,70 ; 0,50	1,0000	13,67	39,49	71,76	144,54	90,24	69,63	179,22	m3	1,00	90,30	97,04	187,40	0,02 %		66,82	86,62	173,84	(6,14 %)	84,25	96,87	189,33
4220000	DER	Base de solo-cimento 6,0%				6,69	19,62	226,19	250,00	32,00	290,16	m3	1,00	154,00	1.761,76	1.915,76	0,16 %		34,81	249,66	284,47	(32,21 %)	163,54	1.602,91	1.766,45
4200000	DER	Base (Pó) de BSTC e 0,40 m				16,36	105,33	539,57	649,23	153,46	699,67	m3	1,00	153,14	668,97	822,91	0,07 %		143,64	620,13	768,80	(6,52 %)	148,54	639,65	788,99
4520000	DER	Base (Pó) de BSTC e 0,60 m				21,40	105,33	682,85	932,56	199,69	1.077,19	m3	-	-	-	-			201,24	992,54	1.193,78	(16,67 %)	-	-	-
6120000	DERPR/C	Carga de BSTC e 0,40 com Sarga e sem Aeração - PS-1				0,49	22,50	177,20	145,80	30,70	168,04	m	-	-	-	-			34,01	186,96	220,98	(16,67 %)	-	-	-
6130000	DERPR/C	Carga de BSTC e 0,60 com Sarga e sem Aeração - PS-1				2,62	29,58	364,89	190,00	37,80	202,84	m	19,00	339,02	3.208,24	3.547,26	0,29 %		34,01	186,96	220,98	(1,56 %)	345,11	3.049,65	3.394,76
6510000	DERPR/C	Base (Pó) de BSTC e 1,00 com Sarga e com Aeração - PS-1				64,97	431,69	834,46	1.381,13	663,23	1.494,36	m	1,00	663,22	1.494,36	1.494,36	0,14 %		620,16	992,54	1.612,70	(4,40 %)	635,15	992,54	1.627,69
6510000	DERPR/C	B.L. Simples pré-misturado e usi 1,00 m					33,29	42,16	74,45	49,86	82,35	m	1,00	49,86	82,35	82,35	0,01 %		37,31	49,61	86,92	(5,66 %)	35,21	46,81	82,02
6303000	DER	Barreira Vanguard concreto - Tipo 3					43,65	259,66	303,31	78,59	337,90	m	1,00	78,59	337,90	337,90	0,03 %		74,42	309,08	383,50	(14,72 %)	70,15	1.592,40	1.662,55
6302000	DER	Tachas - Segmento aplicado tipo-2 (S1-2/T2-3) e/ taxa e 0,30cm					1,65	21,50	23,15	2,11	27,59	m	1,00	2,11	27,59	29,70	0,00 %		1,99	25,70	27,69	(5,66 %)	1,88	24,23	26,11
6403000	DER	Tinta antiderrapante em pista - tipo 2A					58,14	81,50	143,64	72,11	173,59	m	1,00	72,11	173,59	173,59	0,01 %		68,24	164,26	232,50	(25,97 %)	64,33	154,85	219,18
0	SIN	BASE / PAVIMENTAÇÃO						-	-	-	-			137.373,50	289.042,52	426.716,45	36,87 %	426.716,45				(15,59 %)	115.730,16	276.126,27	391.856,43
9111000A	DERPR/C	Pré-fabricação comum, estável, 100% PN					4,09		4,09	6,91	-	6,91	m2	16.444,06	26.111,93	-	26.111,93	2,34 %		3,72	-	3,72	(39,69 %)	20.404,01	-	20.404,01
5.310000	DER	Brita Graduada	LGS - 0,70 ; 0,40	2,4000	11,29	12,06	126,33	162,51	42,19	156,17	201,50	m3	4.154,00	42.157,69	154.115,76	208.648,54	17,98 %		37,31	134,05	161,34	(20,00 %)	37.203,51	123.436,35	160.639,86
5.315000	DER	Macadame hidratado pneumático c/ pó de pedra	LGS - 0,70 ; 0,65	2,2000	10,48	10,00	91,45	133,61	49,62	117,16	166,97	m3	3.808,00	47.673,60	153.360,18	230.065,66	19,80 %		37,31	111,83	149,04	(13,52 %)	51.560,13	154.760,39	206.120,52
0	SIN	REVESTIMENTO						-	-	-	-			67.845,64	359.960,80	498.806,44	37,35 %	428.806,44				(12,91 %)	54.324,60	324.681,46	379.006,06
5401000	DERPR/C	Imprimação com Emulsão RM - asfalto emulsão	tipo RM-1C	0,0011		0,91		0,91	0,83	-	0,83	m2	6.153,42	5.348,63	-	5.348,63	0,38 %		0,82	-	0,82	(11,04 %)	2.317,94	-	2.317,94
5401000A	DERPR/C	Pintura de ligação com RR-2C - asfalto emulsão	RAP - 90,70 ; 0,50	1,0000	97,36		3.041,86	3.779,42	139,76	4.367,64	5.419,46	tm	31,00	969,54	34.882,12	35.871,66	2,76 %		114,65	4.398,36	4.499,01	(0,23 %)	637,41	24.674,85	25.712,54
5611000A	DERPR/C	Pintura de ligação com RR-2C - asfalto emulsão	tipo RR-2C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	6.153,42	2.234,11	-	2.234,11	0,18 %		0,43	-	0,43	-	2.317,94	-	2.317,94
5601000	DERPR/C	Pavimentação e emulsão RR-1C - pintura de ligação	RAP - 90,70 ; 0,50	1,0000	97,36		3.799,04	3.407,40	139,76	4.364,05	5.012,71	tm	31,00	969,54	34.882,12	35.871,66	2,76 %		114,65	4.398,36	4.499,01	(1,92 %)	648,85	24.674,85	25.712,54
5706000	DERPR/C	CBUQ - TRAÇO 1 - CAPA - Faixa "C" (Quantidade menor que 15.000 ton)	tipo CAP	0,1000	10,10	34,64	193,01	238,15	60,55	260,00	330,11	tm	1.500,00	46.822,24	125.160,45	181.838,69	15,47 %		62,02	166,13	227,94	(28,16 %)	43.471,06	104.717,51	164.188,57
5800000M	DERPR/C	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAD - 69,70 ; 0,60	1,0000	100,51		0,00	0,00	139,65	0,00	0,00	tm	30,00	4.510,06	279.180,06	313.620,00	15,02 %		150,34	8.327,10	8.481,45	(0,00 %)	4.510,27	250.734,60	255.244,87
0	SIN	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO						-	-	-	-			34.778,70	44.648,27	80.497,17	6,13 %	80.597,17				(1,39 %)	34.298,10	43.958,08	81.556,29
8170000	DER	Tacha refletiva bidirecional				0,62	21,39	30,84	10,80	26,81	40,30	un	1.788,00	17.760,24	25.176,00	35.507,00	2,94 %		18,07	26,45	48,13	(0,27 %)	17.715,42	25.904,70	35.071,13
8220000	DER	Placa de Sinalização Horizontal c/lâmina refletiva em base pré-moldada (0,024 m²/un²)				10,28	16,09	37,37	13,79	21,07	33,86	m2	1.788,00	6.482,66	10.630,98	17.023,87	1,41 %		12,45	18,84	32,24	(4,07 %)	6.258,36	10.084,87	14.966,37
8300000A	DERPR/C	Placa Sinalização rodoviária - SEM SUPORTE				191,38	849,32	920,86	227,39	400,29	670,95	m2	1,00	36,55	47,66	72,19	0,01 %		36,55	42,64	100,75	(0,16 %)	26,00	47,61	73,57
8310000	DNER	Suporte metálico para placa em aço SUPORTE				70,64	258,51	408,35	87,66	494,85	607,31	un	1,00	87,66	494,85	607,31	0,04 %		86,82	490,69	577,51	(0,23 %)	84,62	478,23	562,84
8300000F	DERPR/C	Placa sinalização refletiva-aditiva (0,1125 m²/un) + suporte METÁLICO				187,34	407,30	514,08	130,15	635,24	862,97	un	10,00	1.301,50	6.352,40	7.653,70	0,64 %		182,71	924,69	637,91	(0,13 %)	1.307,15	6.249,00	8.376,10
8300000H	DERPR/C	Placa sinalização refletiva-aditiva (0,2160 m²/un) + suporte METÁLICO				198,99	444,22	545,21	137,66	813,18	951,43	un	5,00	917,65	5.913,76	6.831,42	0,56 %		186,45	613,48	849,93	(0,23 %)	788,83	612,48	949,91
8210000	DERPR/C	Placa sinalização refletiva-película G 2025 película + suporte METÁLICO				186,18	409,60	517,87	134,86	961,39	642,44	un	1,00	-	-	-	-		183,82	967,28	841,29	(0,19 %)	-	-	-
11	SIN	ENSAIOS TECNOLÓGICOS						-	-	-	-			21.021,00	2.722,00	23.777,97	2,13 %	23.777,97				(1,39 %)	20.697,42	2.504,32	23.414,84
		(No custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a execução de serviços para os grandes levantamentos, exceto os seja estritos, sendo de responsabilidade do empreiteiro, o escritório de obra.)																							
00.02.140	DNER/PRC	Lavação de Meios Especiais e Pó Fino - Mínimo Preço de Aço (Com os Composições) - Sem Estrutura Comunitária de Solteira				148,17	15,00	167,07	178,33	19,50	198,93	un	17,00	1.234,91	167,00	1.311,04	0,12 %		176,12	18,80	194,72	(3,62 %)	1.222,84	130,30	1.353,04
00.02.140	DNER/PRC	Ensaio de Meios Especiais - In Situ - Mínimo Preço de Aço (Com os Composições) - Sem				143,17	18,00	167,07	176,33	19,50	196,93	un	17,00	1.234,91	167,00	1.311,04	0,12 %		176,12	18,80	194,72	(3,62 %)	1.222,84	130,30	1.353,04
00.03.01	DNER	Ensaio de Granulometria de Agregado				148,69	18,74	182,86	164,83	20,19	203,08	un	14,00	2.545,52	282,58	2.828,28	0,24 %		181,88	18,84	208,82	(9,54 %)	2.455,12	277,76	2.841,74
7402272	DNER	Ensaio de Cisalhe de Teor de Adesão de Ligant Betuminoso				92,22	25,12	141,34	114,10	20,09	163,88	un	3,00	309,00	200,70	1.091,42	1,09 %		114,11	29,53	167,64	(69,23 %)	294,72	199,73	548,44
7402250	DNER	Ensaio de Determinação de Teor de Betuminoso de Agregado				45,29	16,65	67,37	61,84	20,05	103,16	un	3,00	370,07	244,66	614,73	0,06 %		80,67	19,04	109,49	(1,66 %)	284,36	178,58	703,97
00.04.04	DNER	Ensaio de Penetração de Betume - Mistura Betuminosa				174,13	16,34	183,47	216,67	23,86	258,96	un	3,00	1.599,79	167,93	1.838,72	0,14 %		215,61	23,67	258,39	(14,54 %)	1.537,47	164,46	1.676,96
7402249	DNER	Ensaio de Cisalhe de Cisa e de Condensação de Ligant Asfáltico				148,61	20,76	198,29	140,69	26,04	193,93	un	7,00	1.026,53	256,66	1.287,84	0,11 %		146,36	26,89	192,30	(69,97 %)	1.024,52	231,73	1.276,12
00.05.02	DNER	Ensaio de Densidade de Material Betuminoso				47,60	6,31	53,09	59,15	8,89	69,14	un	7,00	414,05	46,13	488,18	0,04 %		38,29	8,91	51,70	(9,99 %)	344,15	37,87	445,80
00.04.03	DNER	Ensaio de Teores por com produto Asfáltico - Mistura Betuminosa				93,30	15,80	109,10	118,75	19,39	138,39	un	7,00	910,64	137,30	947,94	0,09 %		116,56	17,36	133,71	(1,69 %)	807,45	121,52	928,97
00.04.01	DNER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com serra elétrica				96,90	10,77	107,79	120,26	13,38	133,63	un	7,00	841,82	93,62	935,34	0,08 %		118,02	12,60	130,47	(1,69 %)	821,63	88,20	909,83
00.01.10	DNER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para execução de concreto e outros serviços asfálticos				6.301,02	862,40	6.824,05	7.364,62	921,67	8.215,99	gb	1,00	7.364,23	921,67	8.215,90	0,73 %		7.257,77	744,18	8.001,95	(1,69 %)	7.257,77	744,18	8.001,95
00.03.02	DNER	Ensaio de Abrasão Los Angeles - Misturas asfálticas com brita graduada				307,25	34,14	341,39	389,08	42,24	433,43	un	7,00	2.467,56	295,68	2.683,94	0,24 %		372,09	37,29	409,38	(9,33 %)	2.464,68	265,47	2.862,10
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021														TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL			Desconto Final Calculado da Proposta %			PREÇO GLOBAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	PREÇO GLOBAL MATERIAIS	PREÇO GLOBAL DA PROPOSTA
														26,29%	73,71%							(17,34 %)			
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 11686/23 do Estado, que regulamenta a Lei 14.133/21): 25/7/2023														382.153,58	845.614,23			9.174.183,48					1.029.258,82	1.029.258,82	1.029.258,82

Marcos Heinz Maahs:00516556916 — Assinado digitalmente por Marcos Heinz Maahs:00516556916 — ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=Presencial, OU=33471116000105, OU=Autenticado Digital PF A1, CN=Marcos Heinz Maahs:00516556916 — Razão: Eu sou o autor deste documento — Localização: — Data: 2023-07-20 11:04:41-03'00' — Foxit PDF Reader Versão: 2023.1.0

BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936 — Assinado digitalmente por BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936 — ICP-Brasil, OU=AR SERASA RFB v5, OU=33471116000105, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=EM BRANCO, OU=presencial, CN=BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936 — Razão: Eu sou o autor deste documento — Localização: — Data: 2023-07-27 10:52:26-03'00' — Foxit PDF Reader Versão: 2023.1.0

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO XII

Município:	PMN	BDI:		Base:	89
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	LOTE:	1	Nº:	1
Local da Obra:	ESTRADA RIO PARANAÍTA - TRECHO 2				
Fonte de Recursos:	FMS				

Base: Planilha somente para CONVÊNIOS com a Secretaria de Estado, Fomento Paraná e em prol/uso do PARANACIDADE.

Não será permitido para orçamentos com recursos próprios do Município, ou de outras Secretarias Estaduais como o PARANACIDADE.

Tabela Referência (SEM Desoneração): DESONE de MARÇO/23 | Mês/Ano de ABRIL/2023

Data Base de aprovação do Orçamento (Decreto Nº 10.652/23 de Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 28/07/2023 - 09

Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade de Código do App de Transporte e Dist km Lei Lei 13	DMT (km)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R$)						BDI	ORÇAMENTO COM BDI					
					TRANSP.	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	VALOR DO MATERIAL (R$)	TOTAL ITEM (R$)	CURVA ABC (%)	TOTAL DA OBRA (R$)
1	SIN	SERVIÇOS PRELIMINARES													2.424,18	8.043,65	4.396,09	0,30 %	6.265,83
00251	SINAP	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00M, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE APLICAÇÃO EM MARCENA E PINTURA(ITE				407,66	2.612,35	3.019,99	4.196,09	2.740,35	3.733,48	un	1,00	100,00	3.746,65	0,77 %	
4000000	DER	Gerenciamento e Ensaios diversos em obras				1,94	-	1,14	1,44	-	1,44	m3	1.001,67	1.525,16	-	0,29 %	
7	SIN	TERRAPLENAGEM											77.054,77	16.536,84	94.090,73	5,41 %	94.090,73
4001000	DER	Compactação de Aterros - Controle Visual				0,83		0,83	0,99	-	0,99	m3	803,02	636,42	636,42	0,03 %	
4004000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.				6,37		6,37	7,56	-	7,56	m3	1.965,01	11.860,00	11.860,00	0,68 %	
0301004/A	DERPARC	Escavação e carga c/ Mat. Te. ocasional laterização				3,76		3,76	4,69	-	4,69	m3	1.709,87	3.987,81	3.987,81	0,23 %	
5301009	DERPARC	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	LCD - 3,60 ; 5,00	6,800	5,09	3,76		12,86	15,70	-	15,70	m3	3.375,69	62.960,00	3.961,01		50.192,00
4004000	DER	Levantamento e compactação de bota fora				0,62		0,62	1,07	-	1,07	m3	2.171,00	2.196,05	-	0,14 %	
4004000	DER	Regularização				3,15	0,63	11,76	3,91	10,79	14,81	m2	9.644,39	9.078,31	14.534,08	1,35 %	
9	SIN	DRENAGEM												110.471,10	118.017,80	228.048,75	13,45 %	228.048,75
4003000	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria				6,94		6,94	11,69	-	11,69	m3	22,25	246,65	-	0,01 %	
4012000	DER	Reaterro e apiloamento manual				20,19		20,19	30,72	-	30,72	m3	14,45	434,37	-	0,03 %	
4020004	DERPRC	Lastro de brita	LCD - 3,60 ; 0,50	1,5000	13,37	58,49	71,75	144,54	90,39	89,29	179,69	m3	1.879,79	181,53	338,05	0,02 %	
4020009	DER	Apoio de soleira de dreno e 0,20				0,68	19,92	229,10	250,00	32,68	282,68	un	2,50	64,00	662,70	0,04 %	
4000004	DER	Tubo (Ala) de BSTC e 0,40 m				16,96	106,36	529,62	563,32	163,44	666,17	un	-	-	-	-	
4001006	DER	Tubo (Ala) de BSTC e 0,80 m				31,46	106,36	663,86	694,86	169,69	1.070,19	un	1,05	729,00	1.070,19	1.299,05	0,07 %
0102008/3	DERPRC	Corpo de BSTC e 0,40 com Berço e para Anteparo - PS-1				6,18	28,50	117,00	149,00	36,78	185,84	un	19,00	499,00	2.034,38	0,12 %	
0104008/2	DERPRC	Corpo de BSTC e 0,40 com Berço e Anteparo Simples PS-1				2,52	25,53	194,89	180,00	34,62	200,84	un	-	-	-	-	
0103010/09	DERPRC	B.L. Simples pré-moldado H até 1,50 m				54,97	46,68	624,16	1.369,12	662,22	1.484,99	un	1,00	653,22	1.484,99	0,10 %	
4003000	DER	Saída de bueiros celulares - tipo 3					32,29	42,16	44,00	49,04	63,29	m	1.932,00	36.384,40	47.411,32	2,83 %	
4007005	DER	Boeiro, Segmento simples tipo 2 (ST-2/02-3) e/ tubo 0,30m				63,03	288,25	363,30	39,56	371,38	488,88	m	41,00	3.236,96	15.197,08	0,76 %	
4002000	DER	Dreno profundo em solo - tipo 2A				98,44	91,66	540,70	72,11	113,59	185,69	m	941,00	68.678,81	107.265,29	10,36 %	
4	SIN	BASE / SUB-BASE												118.844,87	449.793,01	568.637,88	34,00 %	568.637,88
3111100A	DERPRC	Regularização compactação 100% PN					4,68		4,68	5,97	-	0,97	m3	0,00	4.701,25	-	0,28 %	
031900	SINT	Brita Graduada	LCD - 6,70 ; 8,50	2,4000	21,20	12,95	138,53	182,53	42,39	158,17	201,56	m3	1.445,74	61.200,14	229.868,49	25.090,04	98 14 %
031900	DER	Material para utilização imediata no pé de pista	LCD - 6,70 ; 8,50	2,2000	19,43	9,89	94,43	132,51	49,62	117,19	166,97	m3	1.409,12	70.587,74	148.588,41	287.176,15	17,16 %
5	SIN	IMPRIMENTO												93.494,08	361.669,85	455.163,93	96,10 %	473.164,93
5001003	DERPRC	Imprimação com Emulsão EAI + areia na pista	Base PR-10	0,0000		0,61		0,61	0,83	-	0,83	m2	3.510,00	4.731,02	-	0,28 %	
5001000A	DERPRC	Fornecimento de emulsão EAI - Imprimação	MAF - 09 / 12 ; 0,90	1,0000	97,30		3.661,06	3.758,42	920,19	4.304,84	5.478,18	un	0,00	952,45	30.694,11	2,13 %	
5011100A	DERPRC	Pintura de ligação com RR-1C - aplicação manual	Base PR-10	0,0000		0,59		0,59	0,43	-	0,43	m2	3.510,00	3.229,72	-	0,20 %	
5004000	DERPRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 09 / 12 ; 0,90	1,0000	97,30		3.711,04	3.807,40	928,76	4.301,60	4.913,97	ton	4,84	4.494,03	16.641,75	1.155,97	21.135,78
0104000C	DERPRC	CBUQ - TRAÇO 1 - CAP-A - Faixa "C" (Manual dosagem até 10.000 hab)	Base CAP	0,0000	19,10	34,54	453,54	208,13	56,05	552,69	709,84	ton	67.347,79	100.451,09	260.378,97	18,15 %	
5002000A	DERPRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidades menor que 10.000 ton)	MAB - 06, 09 ; 0,60	1,0000	108,71		5.044,56	5.153,00	109,60	5.877,61	6.103,38	ton	40.533,90	353.594,05	398.064,64	27,68 %	
8	SIN	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO												23.514,07	45.456,77	68.971,84	4,11 %	68.971,84
670000	DER	Tachão de refletor bidirecional				6,62	31,29	38,91	10,65	39,61	49,99	un	1.400,00	11.298,04	49.993,36	52.273,00	3,08 %	
6020000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ Tinta Acrílica Branca Base Solvente - (0,30 m/m2)				10,25	14,99	31,37	12,75	21,07	33,82	m2	740,00	9.436,57	15.567,70	25.004,27	1,49 %
6020000A	DERPRC	Placa indicativa refletiva - Bitel SUPORTE				691,58	349,32	840,90	227,65	433,76	670,69	m2	0,31	70,13	47,08	70,73	-
6210000	DER	Suporte metálico tipo "C" (Fixação e placa sinalização-0,25m2)				70,84	320,01	469,30	97,05	419,06	567,11	un	1,00	97,05	419,06	567,11	0,03 %
6208000	DERPRC	Placa sinalização refletiva-chapa (0,15m2 m/placa) + suporte METÁLICO				199,34	407,35	914,69	133,10	505,34	638,44	un	12,00	1.597,19	6.063,66	7.660,84	0,46 %	
6200008H	DERPRC	Placa refletiva refletivo-película (0,21m2 m/placa) + suporte METÁLICO				199,99	414,29	928,23	137,05	510,70	647,75	un	11,00	1.507,55	5.617,70	7.125,25	0,43 %	
6200008	DERPRC	Placa sinalização refletiva-chapa (0,20m2 m/placa) + suporte METÁLICO				208,48	400,47	917,96	134,58	501,61	642,44	un	14,00	1.884,70	7.022,58	8.907,28	0,54 %	
10	SIN	ENSAIOS TECNOLÓGICOS												29.666,03	3.538,07	33.446,38	1,98 %	33.446,38
		obs: ensaio com modificação e caracterização de areias e revestimentos para a extração de amostras para os ensaios laboratoriais, através da cava existente, sendo de responsabilidade e das empresas executoras da obra.)																
09.02.110	DNER/PRC	Ensaio de Massa Específica - P. Esp. - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Rota Interação e Compactação de Subleito				142,47	15,00	187,87	178,33	18,80	197,13	un	10,00	1.783,30	188,00	1.971,30	0,11 %	
09.02.110	DNER/PRC	Ensaio de Massa Específica - P. Esp. - Método Frasco de Areia (Base e Compactação) - Base				142,17	15,00	187,87	178,33	18,80	197,13	un	9,00	1.783,30	188,00	1.971,30	0,11 %	
09.02.04	DNER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,80	16,70	182,80	184,83	20,18	205,03	un	1.720,00	3.804,60	403,80	4.208,40	0,25 %	
04022.07	DNER	Ensaio de Durabilidade do Agregado				06,22	83,12	145,34	114,58	25,59	143,06	un	20,00	2.443,60	398,80	1.420,00	0,08 %	
04022.20	DNER	Ensaio de Determinação da Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				06,22	83,12	145,34	114,58	25,59	143,06	un	20,00	2.443,60	398,80	1.420,00	0,08 %	
04022.30	DNER	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento de Agregado				06,22	13,60	62,22	67,34	20,63	108,18	un	10,00	673,40	206,30	1.021,00	0,06 %	
08.04.04	DNER	Ensaio de Percentagem de Betume - Método Betuminoso				174,18	14,34	182,47	248,87	23,60	259,90	un	10,00	2.488,70	236,00	2.724,70	0,14 %	
04022.53	DNER	Ensaio de Qualidade do Grau de Compactação de Betume Asfáltico				118,58	20,78	140,38	144,89	30,94	203,33	un	10,00	1.448,90	309,40	1.758,30	0,11 %	
08.06.02	DNER	Ensaio de Densidade de Material Betuminoso				47,09	6,34	53,00	68,85	9,69	78,74	un	10,00	688,50	96,90	787,40	0,04 %	
08.04.03	DNER	Ensaio de Índice de Vazios Betuminoso				85,30	15,80	100,10	116,12	19,66	135,78	un	10,00	1.161,20	196,60	1.357,80	0,08 %	
08.04.03	DNER	Ensaio de extração do teor de betume asfáltico - método extrativo				86,86	10,77	107,73	139,58	13,16	152,73	un	10,00	1.395,80	131,60	1.527,40	0,09 %	
08.01.10	DNER	Mistura e Usinagem/Aspalto em equipamento e ensaio para validação de usinagem de betuminoso para asfalto.				5.401,05	982,48	8.024,09	7.334,23	621,97	8.012,80	ton	1,00	7.334,23	621,97	8.012,80	0,47 %	
00.03.00	DNER	Ensaio de Retalho Las Angeles - Usando no caso com brita graduada				387,25	34,19	349,38	391,06	43,34	423,43	un	1,00	3.910,60	433,40	4.334,30	0,24 %	

ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS	PREÇO GLOBAL
	33,89%	76,01%	
	604.544,00	1.354.614,84	1.736.614,21

Esta Data de aprovação do Orçamento (Decreto 10.652/23 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 28/07/2023

ÁREA DA EMPRESA PARTICIPANTE DA LICITAÇÃO

BDI DA EMPRESA (%) - MATERIAIS ASFÁLTICOS: 18,07% (Verificar Acórdão 1.214/13 - TCU)

BDI DA EMPRESA (%) - SERVIÇOS: 24,93%

Empresa: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA

Menor Preço (%) = -12,13 % | Valor Bruto VEA = R$ 1.523.759,06

PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	DESCONTO OFERTADO (%)	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI (R$)	TOTAL MATERIAL COM BDI (R$)	TOTAL ITEM COM BDI (R$)
				287,87	1.648,07	2.489,80
250,89	2.480,08	2.987,97	-12,13 %	323,00	2.480,80	2.987,80
1,25		1,20	-12,13 %	1.571,48	-	1.471,48
				11.881,92	75.352,86	89.774,57
1,09	-	1,09	-12,13 %	12,81	-	12,81
7,44	-	7,44	-12,13 %	16.497,57	-	16.497,57
3,72	-	3,72	-12,13 %	2.471,92	-	2.471,92
11,69	-	11,69	-12,13 %	50.192,00	-	50.192,00
0,85	-	0,09	-12,13 %	2.347,79	-	2.347,79
3,91	10,47	14,38	-12,13 %	6.724,91	18.477,05	25.201,96
				67.875,96	159.291,72	227.167,68
9,82	-	9,82	-12,13 %	220,62	-	220,62
24,81	-	24,81	-12,13 %	356,66	-	356,66
99,62	39,12	123,64	-12,13 %	153,61	156,41	310,02
34,81	248,89	272,87	-12,13 %	49,82	440,16	541,24
142,04	629,15	786,79	-12,13 %	-	-	-
883,34	892,34	1.151,48	-12,13 %	694,21	967,24	1.453,45
34,81	124,02	159,04	-12,13 %	1.274,42	2.531,08	3.805,50
34,81	166,08	217,06	-12,13 %	-	-	-
823,15	892,34	1.012,90	-12,13 %	538,15	932,24	1.470,39
34,81	41,81	56,62	-12,13 %	23.096,53	27.734,63	37.542,03
74,42	348,89	364,31	-12,13 %	3.024,84	12.719,38	15.744,56
69,02	111,63	173,05	-12,13 %	28,47	46.041,02	102.143,15
				135,76	448.838,64	568.638,14
3,73	-	3,73	-12,13 %	29.576,74	-	29.576,74
31,21	124,09	101,24	-12,13 %	69.066,93	172.247,07	220.314,01
37,21	111,63	144,84	-12,13 %	148.201,76	347.673,36	296.108,43
				171,69 %	27.995,29	469.240,64
0,02	-	0,02	-12,13 %	1.169,61	-	1.169,61
111,00	4.368,01	4.462,01	-12,13 %	22,06	1.448,01	1.470,07
0,49	-	0,43	-12,13 %	3.224,42	-	3.224,42
45,08	4.368,06	4.405,85	-12,13 %	172,15	16.673,45	16.845,60
42,08	145,12	207,14	-12,13 %	23.013,91	79.419,91	113.433,82
318,36	5.527,98	5.845,34	-12,13 %	0,00	0,00	0,00
				13,15 %	22.521,62	90.527,39
10,07	36,42	46,12	-12,13 %	29,17	91.297,92	43.023,20
12,45	18,04	23,36	-12,13 %	34.417,03	91.979,47	34.997,10
224,90	432,06	503,20	-12,13 %	28,06	47,81	75,87
68,82	148,22	208,04	-12,13 %	65.837,51	141.729	207,56
132,75	564,60	597,84	-12,13 %	6.623,83	6.297,00	12.920,83
130,43	513,48	644,91	-12,13 %	170,43	513,48	683,91
193,96	507,28	648,23	-12,13 %	1.553,69	4.060,82	5.614,51
				11,19 %	28.621,27	2.311,38

PREÇO GLOBAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	PREÇO GLOBAL MATERIAL	PREÇO GLOBAL DA PROPOSTA
467.322,71	1.056.169,93	1.523.759,06

Desconto Final Calculado da Proposta % = -12,13 %

Marcos Heinz Maahs:00516556916

BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936

Assinado digitalmente por BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI v5, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=presencial, CN=BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.29 10:53:32-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III

Município:	Pilões	UF:	PB	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com a Secretaria de Estado, Fomento Pecuário e Irrigação do PARAMIRIM/DNOCS.
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	LOTE:	1	Não aceito para uso em convênios com Ministérios próprios da Prefeitura, ou os outros Secretarias Estaduais e não conveniadas com o PARAMIRIM/DNOCS.
Local da Obra:	ESTRADA SÍTIO HORIZONTE / TRECHO I AO SÍTIO			Tabela Referencial SICRO Desoneração: DESATIVADA MARÇO/25 | SINAPI s/ DESONERAÇÃO
Fonte do Recurso:	FAM	MSG EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SEDE COM O PARAMIRIM.		Data Base da apresentação do Orçamento (Decreto Nº 46.622 do Estado, que regulamenta a Lei 14.133/21): 29/07/2025 - Sr

Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CLASSE do Código Serviço de Transporte e DMT (m ou t x km)	COEFICIENTE (km)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R$) TRANSP.	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	UNID	ORÇAMENTO COM BDI QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	VALOR DO MATERIAL (R$)	TOTAL ITEM (R$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R$)
1	SIN	SERVIÇOS PRELIMINARES											1.480,73	2.548,85	4.029,58	0,25 %	4.029,58
98661	SINAP	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EXCLUSIVE DE AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE SERVIÇOS PRELIMINARES E ESCRITURAÇÃO				472,00	3.013,00	3.014,00	480,00	3.041,65	3.518,15	un	1,00	472,00	3.041,65	3.518,15	0,22 %	
4000009	DER	Desmatamento e limpeza (área até 30m²)				1,14		1,14	1,41	-	1,41	m2	1.000,00	1.140,00	-	1.140,00	0,08 %	
5	SIN	TERRAPLENAGEM											46.613,44	46.613,44	97.043,68	1,31 %	97.043,68
4012000	DER	Compactação de Aterros - Controle Visual				3,63		3,63	3,90	-	3,90	m3	109.000,00	423,40	-	423,40	0,03 %	
4010000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.				6,37		6,37	7,90	-	7,90	m3	1.450,00	9.236,50	-	9.236,50	0,12 %	
5020000	DERPRC	Escavação e carga mat. 1ª cat.(sem transporte)				3,79		3,79	4,69	-	4,69	m3	38.750,00	2.972,00	-	2.972,00	0,04 %	
5020000	DERPRC	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	DCB - 3,00 a 5,00	1,0000	0,62	3,79		12,68	15,30	-	15,30	m3	2.750,00	43.725,45	-	43.725,45	2,65 %	
4040000	DER	Espalhamento e compactação de bota fora				0,62		0,62	1,02	-	1,02	m3	2.750,00	2.365,22	-	2.365,22	0,17 %	
8401000	DER	Escavação e carga de material de 1ª categoria				3,16	8,63	11,78	9,91	10,10	19,81	m3	3.000,00	3.697,43	12.930,25	16.627,68	0,84 %	
5	SIN	Drenagem											343.871,31	899.332,29	36.536,84	21,14 %	362.533,83
6000000	DER	Escavação de Material em 1ª Categoria				8,94		8,94	11,48	-	11,48	m3	552,00	4.932,48	-	4.932,48	0,31 %	
6012000	DER	Reaterro e apiloamento manual				27,19		27,19	33,72	-	33,72	m3	138,00	4.538,62	-	4.538,62	0,29 %	
6020000-1	DERPRC	Lastro de Brita	LCB - 0,70 a 0,80	1,0000	13,27	30,40	71,14	144,64	99,36	80,80	180,21	m3	1.000,00	834,76	1.335,00	2.169,76	0,13 %	
6020000	DER	Base (Kg) de BSTC e 0,20 m			0,06	96,82	225,90	322,80	39,80	301,10	341,10	un	1.000,00	160,00	1.374,94	1.534,94	0,09 %	
6020000	DER	Base (Kg) de BSTC e 0,40 m			16,36	178,35	529,85	708,20	183,44	602,17	785,61	un	1.000,00	953,16	602,17	1.555,33	0,09 %	
6020000	DER	Base (Kg) de BSTC e 0,60 m			31,46	185,35	802,85	988,20	368,69	1.077,19	1.445,88	un	1.000,00	-	-	-	-	
6040000	DERPRC	Capa de BSTC e 0,60 com Barra e com Aplicação - PB-1			5,19	20,89	117,02	143,90	34,39	148,64	183,03	m	1.000,00	-	-	-	-	
6040000	DERPRC	Capa de BSTC e 0,40 com Barra e aplicação Simples PB-1			2,62	25,58	181,52	180,00	34,82	240,34	275,00	m	1.000,00	522,90	3.813,80	3.534,00	0,21 %	
8150000	DERPRC	Sarjeta de concreto moldada in loco			94,97	401,00	834,46	1.361,12	633,23	1.854,99	1.988,24	un	1.000,00	633,23	1.854,99	1.088,24	0,18 %	
6020000	DER	Base e meio-fio de concreto - tipo 2				52,35	42,10	74,45	69,95	62,39	132,34	m	1.000,00	69.921,00	54.662,50	123.583,50	0,76 %	
6050000	DER	Meio-fio de concreto - tipo 1				43,65	260,55	304,20	58,00	347,59	405,59	m	1.000,00	1.515,65	6.353,50	10.869,15	0,61 %	
6040000	DER	Dreno profundo com tubo - tipo 2A				98,14	44,56	140,70	131,01	113,58	244,59	m	1.000,00	98.201,00	141.720,00	239.921,00	13,72 %	
4	SIN	PAVIMENTAÇÃO											443.476,00	577.399,72	545.678,72	70,04 %	545.678,72
3101000A	DERPRC	Revestimento concreto asfáltico, tipo AC				4,09		4,09	5,07	-	5,07	m2	36.000,00	36.000,07	-	36.000,07	2,24 %	
3310000	DER	Base Granular	LCB - 0,30 a 0,50	2,1000	21,23	13,95	120,30	162,81	42,09	168,17	241,05	m3	1.000,00	67.242,47	217.667,68	274.910,15	16,22 %	
5310000	DER	Meio-fio de concreto moldado pré-fabricado	LCB - 0,70 a 0,90	2,2000	19,45	13,98	34,45	133,81	49,82	117,15	166,97	m2	1.000,00	100.730,00	100.132,34	210.864,40	12,44 %	
9	SIN	REVESTIMENTO											29.914,78	167.230,96	600.308,91	35,38 %	600.308,91
8501050	ETERPRC	Imprimação com Emulsão RM - aplicação manual	Imp RR-1C	0,0011		0,51		0,61	0,80	-	0,80	m2	7.281,00	4.465,16	-	4.465,16	0,26 %	
8501060A	DERPRC	Pintura de ligação com RR-1C - aplicação manual	RR - 60,70 ; 0,80	1,0000	67,34		3.861,00	3.778,42	120,76	4.567,64	4.418,40	lata	34.000,00	941,93	33.066,00	34.007,93	2,00 %	
8501050A	DERPRC	Pintura de ligação com RR-1C - aplicação mecânica	Imp RR-1C	0,0005		0,39		0,56	0,45	-	0,45	m2	7.281,00	8.047,05	-	8.047,05	0,45 %	
3464328	DNOCS	Pavimentação com material de 1ª categoria	MAP - 60,70 ; 0,80	1,0000	67,35		2.792,04	2.807,40	120,76	4.591,35	4.512,74	tkm	34.000,00	127,49	15.647,59	15.824,91	0,78 %	
3760000	DCOMPRC	CBUQ - TRAÇO 1 - CAPA - Faixa "C" (Quantidade menor que 10.000 ton)	Trec.CAP	0,0400	10,10	34,64	183,91	200,15	60,55	182,69	250,01	ton	1.000,00	63.868,18	165.433,04	249.302,18	14,78 %	
3760000A	DNOCS	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAP - 60,70 ; 0,80	1,0000	108,73		5.040,85	5.151,58	120,76	5.971,61	6.092,37	ton	47,00	5.112,43	280.727,20	292.467,30	17,33 %	
6	MS	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL											21.721,81	79.774,42	61.495,83	4,80 %	61.995,83
8730000	DER	Tacha refletiva bidirecional				8,67	31,70	30,01	10,05	39,61	49,66	un	1.000,00	10.010,70	39.774,79	50.094,00	2,97 %	
8320000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal cromo nacional em tinta acrílica base solvente (0,024 m²/mg)				10,35	14,99	31,37	12,75	31,07	33,82	m2	1.740,00	6.864,60	14.980,40	21.845,00	1,47 %	
8320000A	DERPRC	Placa de Sinalização de trânsito - tipo SUPORTE				181,58	349,32	549,89	237,60	400,20	670,81	m2	9,33	28,13	47,35	75,79	-	
8321000	DER	Suporte metálico galvanizado				96,64	338,61	488,36	97,88	419,85	607,71	un	1,00	97,88	419,85	607,71	0,04 %	
8360000	DERPRC	Placa sinalização refletiva circular (0,1964 m²/placa) + suporte METÁLICO				107,36	467,33	514,69	133,73	597,24	828,30	un	1,00	1.460,84	4.041,02	5.460,56	0,30 %	
8360000H	DERPRC	Placa sinalização refletiva pequena (0,2160 m²/placa) + suporte METÁLICO				110,50	414,22	525,21	137,00	548,78	651,42	un	1,00	1.460,84	4.041,02	5.460,56	0,30 %	
8360000	DERPRC	Placa sinalização refletiva grande (0,2925 m²/placa) + suporte METÁLICO				100,48	489,49	617,97	134,88	607,60	682,48	un	2,00	269,16	1.016,20	1.284,36	0,08 %	
11	SIN	ENSAIOS TECNOLÓGICOS											24.944,69	3.536,97	18.444,94	1,33 %	22.488,80
		(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a execução de ensaios para os materiais necessários, exceto os mais simples, serão de responsabilidade da empresa executora da obra)																
00.02.110	DNERPRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Cone de Compactação) - Regularização e Camada de Subleito				14,17	15,60	157,87	170,33	16,80	199,99	un	10,00	1.703,39	184,00	1.958,39	0,12 %	
00.02.110	DNERPRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Cone de Compactação) - Base				14,17	15,60	157,87	170,33	16,80	199,99	un	10,00	1.703,39	184,00	1.958,39	0,12 %	
00.03.01	DNER	Ensaio de Granulometria de Agregado				148,60	14,28	162,88	161,83	20,14	203,98	un	30,00	5.454,66	603,00	6.048,48	0,34 %	
7402/07	SINAP	Ensaio de Durabilidade de Torrões de Adição de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	114,30	28,80	143,46	un	30,00	4.343,80	846,80	4.490,60	0,46 %	
7402/50	SINAP	Ensaio de Determinação do Teor de Betume do Agregado				84,72	18,65	90,37	91,81	20,68	102,10	un	30,00	845,40	700,50	1.521,90	0,09 %	
00.04.04	DNER	Ensaio de Penetração de Betume - Método Empírico				184,83	10,54	180,47	218,97	22,82	230,96	un	10,00	2.189,70	210,00	2.399,70	0,14 %	
7402/03	SINAP	Ensaio de Controle de Obra de Compactação de Misturas Asfálticas				118,91	25,98	148,29	148,60	28,84	183,63	un	10,00	1.489,00	288,40	1.839,30	0,11 %	
00.05.03	DNER	Ensaio de Densidade e do Material Betuminoso				47,09	6,24	53,00	58,77	6,93	65,94	un	10,00	587,70	69,30	657,00	0,04 %	
00.04.03	DNER	Ensaio de Índice de Vazios em compactados com betume betuminoso				92,30	13,60	105,90	115,75	15,10	130,85	un	10,00	1.157,50	151,00	1.308,50	0,08 %	
00.04.01	DNER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com serra rotativa				96,98	40,77	137,75	120,36	51,34	172,43	un	10,00	1.203,60	513,40	1.717,00	0,10 %	
00.01.10	DNER	Locação e demarcação de equipamento e equipe para execução de subpar de qualquer espécie				2.161,05	852,49	3.024,05	2.364,23	921,87	3.419,69	dia	2,00	4.728,25	921,87	6.240,98	0,45 %	
00.03.02	DNER	Ensaio de Abrasão Los Angeles - Abrasão/ uso em outra granulo				367,35	94,14	341,78	381,98	40,34	422,32	un	1,00	381,98	40,34	422,32	0,03 %	

ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS	PREÇO GLOBAL
	38,19%	78,40%	
	441.223,57	1.154.889,39	1.665.439,59

Data Base da apresentação do Orçamento (Decreto 46.622/25 do Estado, que regulamenta a Lei 14.133/21): 29/07/2025

ÁREA DA EMPRESA PARTICIPANTE DA LICITAÇÃO

MEDIA DA EMPRESA (%) - MATERIAIS ASFÁLTICOS	15,00%	Valor da MIA do BDI	1,07
MEDIA DA EMPRESA (%) - SERVIÇOS	24,00%		

Empresa: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA

Menor Preço (%) = 11,61 % Valor desta MIA = R$ 1.468.972,07

Preço Unit. Mão de Obra + Transporte com BDI	Preço Unit. Material com BDI	Preço Unitário Total com BDI	Desconto Oferecido (%)	Total Mão de Obra + Transporte com BDI (R$)	Total Material com BDI (R$)	Total Item com BDI (R$)
			(12,72 %)	1.251,53	3.483,60	3.735,13
373,02	2.480,80	2.852,19	(22,71 %)	373,02	2.480,80	2.853,82
1,30		1,30	(3,50 %)	893,47	-	893,47
			(4,77 %)	44.772,38	65.870,73	110.643,10
1,91		1,91	(22,11 %)	408,53	-	408,53
7,44		7,44	(4,58 %)	3.950,68	-	3.950,68
3,72		3,72	(22,09 %)	2.306,60	-	2.306,60
14,36		14,36	(18,22 %)	42.307,32	-	42.307,32
0,68		0,68	(4,94 %)	2.722,72	-	2.722,72
9,91	10,67	14,79	(31,71 %)	3.971,62	10.630,35	14.601,97
			(5,61 %)	64.488,87	317.814,92	382.303,79
9,82		9,82	(18,34 %)	163,30	-	163,30
24,91		24,84	(14,44 %)	222,04	-	222,04
66,62	96,62	172,84	(3,14 %)	109,76	159,24	285,52
24,84	249,06	272,87	(12,24 %)	184,05	1.845,31	1.991,36
148,61	639,16	748,00	(8,57 %)	938,81	4.038,13	4.728,20
-	-	-	-	-	-	-
991,24	992,24	1.983,48	(0,47 %)	-	-	-
94,28	124,68	188,84	(24,27 %)	-	-	-
31,31	186,08	217,08	(1,38 %)	126,16	2.290,75	2.416,90
633,15	992,34	1.012,39	(4,46 %)	633,15	992,34	1.012,39
37,21	49,81	86,32	(8,74 %)	45.544,53	60.722,64	106.269,17
74,43	310,08	384,51	(14,79 %)	17.111,89	71.317,84	88.429,80
62,68	111,83	173,15	(6,47 %)	77.450,98	138.214,74	215.716,09
			(18,61 %)	185.573,10	379.582,40	487.255,69
3,72	-	3,72	(26,69 %)	32.249,25	-	32.249,25
57,21	124,66	181,24	(26,09 %)	39.851,68	86.810,58	126.662,26
57,21	111,80	169,64	(10,24 %)	60.862,56	118.969,75	180.432,31
			(13,81 %)	72.823,68	173.802,07	246.625,75
0,67	-	0,67	(15,50 %)	4.394,53	-	4.394,53
111,63	4.556,56	4.668,01	(5,23 %)	870,71	33.373,78	34.701,47
0,43	-	0,43	-	3.541,96	-	3.541,96
43,99	4.399,05	4.425,85	(1,92 %)	322,49	32.233,49	32.407,98
62,62	148,16	207,34	(20,15 %)	68.523,36	162.151,20	166.811,26
116,39	2.527,10	2.643,49	(10,76 %)	3.251,08	70.547,53	73.798,61
111,63	4.556,56	4.668,01	(5,23 %)	870,71	35.373,78	34.701,47
0,43	-	0,43	-	3.541,96	-	3.541,96
43,99	4.399,05	4.425,85	(1,92 %)	322,49	32.233,49	32.407,98
62,62	148,16	207,34	(20,15 %)	68.523,36	162.151,20	166.811,26
116,39	2.527,10	2.643,49	(10,76 %)	3.251,08	70.547,53	73.798,61
98,67	98,67	197,17	(8,77 %)	10.722,84	30.611,40	40.706,41
12,49	19,84	32,34	(4,67 %)	9.606,23	14.692,97	23.885,08
206,00	402,00	599,76	(0,16 %)	29,66	57,91	29,97
99,93	419,23	526,04	(0,33 %)	99,93	419,23	526,04
162,71	764,80	927,51	(0,19 %)	1.961,49	4.256,45	5.199,05
105,45	513,48	618,93	(0,23 %)	-	-	-
182,36	907,28	941,72	(0,19 %)	267,53	1.814,56	1.376,46
			(1,49 %)	99.678,57	8.218,61	29.994,58

Desconto Final Calculado da Proposta %	PREÇO GLOBAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	PREÇO GLOBAL MATERIAL	PREÇO GLOBAL DA PROPOSTA
(11,61 %)	397.344,53	1.054.454,06	1.451.798,59

Marcos Heinz Maahs:00516556916

BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936

Assinado digitalmente por BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=08174900000105, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=PJ PF A3, OU=AR BRANCO, OU=presencial, CN=BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.29 10:54:36-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

551

PLANILHA DE SERVIÇOS - RESUMO - EMPRESA

Município:	PIEN	SAM	99
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	LOTE nº	1
Nome da Empresa:	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA	CNPJ	79390530000143
Representante Legal:	MARCOS HEINZ MAAHS	Data da Proposta:	29/07/2025 - ter

SEQUÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL DA MÃO DE OBRA	TOTAL DO MATERIAL	(R$) - PM TOTAIS	Grandes Itens (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	4.427,65	7.441,80	11.869,45	0,29%
2	TERRAPLENAGEM	170.009,28	36.417,67	206.426,95	5,10%
3	DRENAGEM	270.865,98	458.621,10	729.487,08	18,04%
4	BASE / SUB-BASE	382.739,33	958.994,32	1.341.733,65	33,18%
5	REVESTIMENTO	205.470,25	1.239.326,26	1.444.796,51	35,73%
6	MEIO-FIO E SARJETA	-	-	-	
7	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	-	-	-	
8	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	59.450,48	166.831,64	226.282,12	5,60%
9	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	-	-	-	
10	SERVIÇOS DIVERSOS	-	-	-	
11	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	74.228,01	9.176,13	83.404,14	2,06%
	TOTAL GLOBAL DA PROPOSTA DA EMPRESA	1.167.190,98	2.876.808,92	4.043.999,90	100,00%
		28,86%	71,14%		

BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936

Assinado digitalmente por BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=83174110000105, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=presencial, CN=BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.29 10:43:48-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

Marcos Heinz Maahs:00516556916

Assinado digitalmente por Marcos Heinz Maahs:00516556916
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Presencial, OU=33442145000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=Marcos Heinz Maahs:00516556916
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.29 11:05:31-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA

Município:	PTEN		SAM	99	Data da Proposta		Nº dias para Início Obra		Início previsto da Obra		Fonte do RECURSO		CONVÊNIO		Prazo do Projeto		Prioridade Nº	96	Valor Total da Proposta da Empresa		########	100,00%
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL		LOTE nº	1	Data	29/07/2025	Dias	30	Data	07/09/2025	Sigla	PAM	Nº		nº dias	240	OK o nº de DIAS					
Quantidade:	19.787,18	m2	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO																		Valor Total	4.043.999,90	100,00%
GRUPO	SERVIÇOS		N	NÚMERO DE MEDIÇÕES / ETAPAS (%)																	Nº DE	TOTAL	% S/
ITEM		ok	8	1	2	3	4	5	6	7	8										ETAPAS	ITEM (R$)	TOTAL
Informar o número de DIAS de cada MEDIÇÃO:			240	30	30	30	30	30	30	30	30												
	Data Início			7/9/25	6/10/25	6/11/25	6/12/25	5/1/26	5/2/26	12/3/26	12/4/26												
	Data Fim			7/10/25	7/11/25	8/12/25	6/1/26	6/2/26	11/3/26	11/4/26	12/5/26												
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		%	100,00																	1	11.869,45	0,00
2	TERRAPLENAGEM		%	75,89						24,11											2	206.426,95	0,05
3	DRENAGEM		%	9,90	52,98	1,41			19,63	15,78	0,29											6	729.487,08	0,18
4	BASE / SUB-BASE		%			39,10	27,12	17,35	16,43													4	1.341.733,65	0,33
5	REVESTIMENTO		%				26,20	37,91		35,86												3	1.444.796,51	0,36
6	MEIO-FIO E SARJETA		%																				-	-
7	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO		%																				-	-
8	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO		%								100,00											1	226.282,12	0,06
9	ILUMINAÇÃO PÚBLICA		%																				-	-
10	SERVIÇOS DIVERSOS		%																				-	-
11	ENSAIOS TECNOLÓGICOS		%			18,74	28,63	26,31	5,95	20,36												5	83.404,14	0,02
TOTAIS																							4.043.999,90	1,00

COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS (TESOURO)

ITEM	SERVIÇOS	FONTES		MEDIÇÕES / ETAPAS (R$)																	Nº DE	TOTAL	% S/
			R$	1	2	3	4	5	6	7	8										ETAPAS	ITEM	ITEM
1T	SERVIÇOS PRELIMINARES	TESOURO	R$	11.869,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11.869,45	0,29%
2T	TERRAPLENAGEM	TESOURO	R$	156.664,09	-	-	-	-	-	49.762,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	206.426,95	5,10%
3T	DRENAGEM	TESOURO	R$	72.238,40	386.487,67	10.287,70	-	-	143.228,79	115.111,18	2.133,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	729.487,08	18,04%
4T	BASE / SUB-BASE	TESOURO	R$	-	-	524.627,39	363.920,28	232.788,64	220.397,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1.341.733,65	33,18%
5T	REVESTIMENTO	TESOURO	R$	-	-	-	378.476,24	548.210,13	-	518.110,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1.444.796,51	35,73%
6T	MEIO-FIO E SARJETA	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
7T	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
8T	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	226.282,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	226.282,12	5,60%
9T	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
10T	SERVIÇOS DIVERSOS	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
11T	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	TESOURO	R$	-	-	15.631,18	23.882,46	21.945,25	4.961,00	16.984,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	83.404,14	2,06%
T	TOTAIS	TESOURO	R$	240.771,94	386.487,67	550.546,27	766.278,98	802.944,01	368.587,13	699.968,43	228.415,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-		4.043.999,90	100,00%
FATURAMENTO MENSAL PREVISTO			R$	240.771,94	386.487,67	550.546,27	766.278,98	802.944,01	368.587,13	699.968,43	228.415,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-		4.043.999,90	100,00%
MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %			R$	5,95%	9,56%	13,61%	18,95%	19,86%	9,11%	17,31%	5,65%											4.043.999,90	100,00%
MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %			R$	5,95%	15,51%	29,12%	48,07%	67,93%	77,04%	94,35%	100,00%											OK	OK

Nome da Empresa: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA - CNPJ: 79390530000143

Representante da Empresa:	Assinatura:	Resp. Técnico da Empresa e CREA/CAU:	Assinatura:	Data:
Marcos Heinz Maahs:00516556916 MARCOS HEINZ MAAHS		BRUNA MIRELE JANTSCH ORABONI - CREA PR-177273/D	BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936	29/07/2025 - ter
USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SEDU COM O PARANACIDADE		Tabela Referência (SEM Desoneração): DERPR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025 -	Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):	29/07/2025 - ter

PLANEJAMENTO DO PROJETO / OBRA DE PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - PROPC

RELAÇÃO DOS DESCRITIVOS DE CADA ETAPA DO PROJETO / OBRA

Município:	PIEN		PRIORIDADE Nº 96	SAM	99
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - EST. VICINAL - PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			LOTE nº	1
Local da Obra :	ESTRADA BELO HORIZONTE , TRECHO 1, TRECHO 2, TRECHO 3		Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025		
Fonte do Recurso:	PAM	Data Base de aprovação do Orçamento (Decreto 10.866/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):			29/07/2025 - ter
NÚMERO DE ETAPAS DESTE PROJETO:	08	Observação: Vetado a medição por preço unitário. Só será liberado a emissão da Nota Fiscal após o atingimento de 100% da Etapa.			

Valor GLOBAL do projeto:	**R$ 4.600.833,23**	**Valor total Mão de Obra:**	**R$ 1.327.477,10** **28,85%**	**Valor total dos Materiais:**	**R$ 3.273.356,13** **71,15%**
Valor GLOBAL da PROPOSTA:	**R$ 4.043.999,90**	**Valor total Mão de Obra:**	**R$ 1.167.190,98** **28,86%**	**Valor total dos Materiais:**	**R$ 2.876.808,92** **71,14%**
Empresa Participante: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA					
Menor Preço (desconto calculado)...	(12,10 %)	Esse documento é da PROPOSTA DA EMPRESA?	SIM		

SEQUÊNCIA DAS ETAPAS	Nº DIAS DE EXECUÇÃO	VALOR PROJETADO PI CADA ETAPA	DESCRIÇÃO DAS ETAPAS
TOTAL:	240	R$ 4.043.999,90	
Medição 1 - Início	30	R$ 240.771,94	Iniciará com uma Placa de Obra no trecho 01; uma Placa de Obra no trecho 02; uma Placa de Obra no trecho 03; Executar no trecho 01 os serviços preliminares, Terraplanagem e Dreno profundo; Executar no trecho 02 os serviços preliminares e Terraplanagem; Executar no trecho 03 os serviços preliminares e Terraplanagem;
Medição 2	30	R$ 386.487,67	Executar no trecho 02 o Dreno profundo; Executar no trecho 03 o Dreno profundo; Executar no trecho 01 a drenagem indicada no cronograma;
Medição 3	30	R$ 550.546,27	Executar no trecho 01 a regularização do sub-leito, camada de sub-base e ensaios correspondentes; Executar no trecho 02 a drenagem indicada no cronograma, a regularização do sub-leito, camada de sub-base e ensaios correspondentes; Executar no trecho 03 a drenagem indicada no cronograma, regularização do sub-leito e ensaios correspondentes;
Medição 4	30	R$ 766.278,98	Executar no trecho 03 a camada de sub-base e ensaios correspondentes; Executar no trecho 01 a Base, Revestimento e ensaios correspondentes;
Medição 5	30	R$ 802.944,01	Executar no trecho 02 a camada de Base, Revestimento e ensaios correspondentes;
Medição 6	30	R$ 368.587,13	Executar no trecho 01 as sarjetas, transposições e finalizar demais linha de drenagem existentes;Executar no trecho 02 as sarjetas, transposições e finalizar demais linha de drenagem existentes; Executar no trecho 03 a camada de base e ensaios correspondentes;
Medição 7	30	R$ 699.968,43	Executar no trecho 03 a camada de Revestimento, ensaios correspondentes, as sarjetas, transposições e finalizar a drenagem remanescente. Executar a hidrossemeadura nos três trechos;
Medição 8	30	R$ 228.415,46	Executar a Sinalização no Trecho 01, 02 e 03;

Representante da Empresa (Assinatura Digital):	Resp. Técnico da Empresa e CREA/CAU (Assinatura Digital):	Data da Proposta:
Marcos Heinz Maahs:00516556916 MARCOS HEINZ MAAHS	BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936 BRUNA MIRELE JANTSCH GRABOSKI - CREA PR-171273 4D	29/07/2025 - ter

USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - TCU - EMPRESA PAVIMENTAÇÃO - ANEXO VII

AVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/20

IMPOSTOS		
	ISS =	2,00
	PIS =	0,65
	COFINS =	3,00
	CPRB =	-
	TOTAL =	**5,65**

TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,67	4,49
RISCOS	0,97	0,82
SEGUROS E GRANTIAS	0,74	0,89
DESPESAS FINANCEIRAS	1,21	1,11
LUCRO	8,69	6,22
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	**24,03**	**18,38**

BDI=((((((1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100))/(1-C6/100))-1)*100)

BDI (OBRA)	**24,03%**
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	**18,38%**

Representante da Empresa (Assinatura Digital):

Marcos Heinz Maahs:00516556916

Assinado digitalmente por Marcos Heinz Maahs:00516556916
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Presencial, OU=33442145000100, OU=AC Syngular ID Multipla, CN=Marcos Heinz Maahs:00516556916
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.28 18:03:45-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

MARCOS HEINZ MAAHS

Data da Proposta:

28/07/2025 - seg

Resp. Técnico da Empresa e CREA/CAU (Assinatura Digital):

BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936

Assinado digitalmente por BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=63174110000105, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=presencial, CN=BRUNA MIRELE JANTSCH:08145397936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.28 18:05:09-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

BRUNA MIRELE JANTSCH GRABOSKI - CREA PR-1712734D

MAHS
Concreto - Asfalto - Areia - Brita
Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodearela.com.br

EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

ANEXO V

Planilha de Encargos Sociais (ES) Sobre Custos da Mão de Obra

Concorrência Eletrônica nº 007/2025

Objeto:

seguintes obras: LOTE 01: Local: Campina dos Maia - Piên/PR. Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual. Trechos: Estrada Belo Horizonte Trecho 1 (entre a estaca 0+0343,00 à estaca 1+000,00); Estrada Belo Horizonte - Trecho 2 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+060,00) e Estrada Belo Horizonte - Trecho 3 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+012,52).
Área Pavimentada: 19.787,18 m².
Lote 02 :Local: Campina dos Maia - Piên/PR . Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ com área total de 7.255,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual. Trecho: Estrada Belo Horizonte - Trecho 4 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 38+005,27).
Área Pavimentada: 7.255,37 m²

Código	Descrição	Horista (%)	Mensalista
	GRUPO A		
A1	INSS 20,00	20,0%	20,0%
A2	SESI 1,5	1,5%	1,5%
A3	SENAI 1,0	1,0%	1,0%
A4	INCRA 0,2	0,2%	0,0%
A5	SEBRAE 0,6	0,6%	0,1%
A6	Salário Educação 2,5	2,5%	2,5%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho 3,52	3,5%	3,5%
A8	FGTS 8,00	8,0%	8,0%
A9	SECONCI	Não incide	Não índice
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	36,6%	36,6%
	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	6,63%	Não incide
B2	Feriados	Não incide	Não incide
B3	Auxílio-Enfermidade	1,83%	0,03%
B4	13º Salário	0,36%	Não incide
B5	Licença Paternidade	0,18%	Não incide
B6	Faltas Justificadas	0,79%	Não incide
B7	Dias de Chuva	Não incide	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	Não incide	Não incide
B9	Férias Gozadas	5,28%	Não incide

B10	Salário Maternidade	Não incide	Não incide
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidência de A	15,07%	0,03%
	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	1,04%	Não incide
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,46%	Não incide
C3	Férias Indenizadas	0,16%	Não incide
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	6,56%	Não incide
C5	Indenização Adicional	Não incide	Não incide
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidência de A	8,22%	0,00%
	GRUPO D		
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	13,93%	0,08%
D2	Reincidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indezinado	1,50%	Não incide
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro.	15,43%	0,08%
TOTAL (A+B+C+D)		75,32%	36,71%

Campo Alegre,29 de Julho de 2025.

MARCOS HEINZ MAAHS
Diretor
RG: 3.520.106
CPF: 005.165.569-16

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.352
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

BRUNA MIRELE JANTSCH
Engenheira Civil
CREA/SC: 171273-4 SC
CREA/PR: 1712734D

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre - SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.362
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

DECLARAÇÃO

Ao
Município de Piên
Referência: Concorrência Eletrônica nº 007/2025

Objeto: Execução, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, por lote das seguintes obras:
Lote 01
Local: Campina dos Maia - Piên/PR.
Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.
Trechos: Estrada Belo Horizonte - Trecho 1 (entre a estaca 0+0343,00 à estaca 1+000,00); Estrada Belo Horizonte - Trecho 2 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+060,00) e Estrada Belo Horizonte - Trecho 3 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+012,52). Área Pavimentada: 19.787,18 m².
Lote 02
Local: Campina dos Maia - Piên/PR
Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ com área total de 7.255,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.
Trecho: Estrada Belo Horizonte - Trecho 4 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 38+005,27). Área Pavimentada: 7.255,37 m²

O abaixo-assinado, na qualidade de responsável legal pela empresa Empresa Extração de Areia Fundão Ltda, CNPJ 79.390.530/0001-43, vem, pela presente, DECLARAR que nossa proposta econômica 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 entrega das propostas.

Campo Alegre, 29 de Julho de 2025.

Marcos Heiinz Maahs
Diretor
RG 3.520.106
CPF 005.165.569-16

Bruna Mirele Janstsch
Responsável Técnica
Engenheira Civil
CREA 171273-4 SC

MARCOS HEINZ MAAHS, brasileiro, casado sob regime de comunhão parcial de bens, nascido em 19/11/1980, maior, empresário, residente e domiciliado na Estrada Fundão, nº 4879, Bairro Mato Preto, Município de São Bento do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.285-365, portador da Carteira Nacional de Habilitação nº 01026930183 expedida pelo Departamento Nacional de Trânsito do Estado de Santa Catarina e CPF nº 005.165.569-16,

LAURO JOSÉ MAAHS, brasileiro, casado sob regime de comunhão de bens em 10/06/1989, nascido em 18/08/1959, maior, empresário, residente e domiciliado na Estrada Fundão, s/n, Bairro Mato Preto, Município de São Bento do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.285-365, portador da cédula de identidade Registro Geral nº 781.883, expedida pela Secretaria de Estado da Segurança Pública do Estado de Santa Catarina e CPF nº 311.290.309-97,

DANILO LUIS MAAHS, brasileiro, casado sob regime de comunhão parcial de bens em 12/11/1994, nascido em 12/07/1962, maior, empresário, residente e domiciliado na Rua Capitão Ernesto Nunes, nº 795, Centro, Município de São Bento do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.280-409, portador da cédula de identidade Registro Geral nº 1.364.277, expedida pela Secretaria de Estado da Segurança Pública do Estado de Santa Catarina e CPF nº 420.838.349-68,

ALFREDO JOSE MAAHS, brasileiro, casado sob regime de comunhão parcial de bens, nascido em 19/03/1972, maior, empresário, residente e domiciliado na Estrada Fundão, nº 4929, Bairro Mato Preto, Município de São Bento do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.285-365, portador da cédula de identidade Registro Geral nº 2.373.631, expedida pela Secretaria de Estado da Segurança Pública do Estado de Santa Catarina e CPF nº 690.758.679-72, únicos sócios componentes da sociedade empresária limitada, denominada:

EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA, com contrato social registrado na Junta Comercial do Estado de Santa Catarina sob o nº 42200817706 em 05/06/1986 e alterações posteriores, inscrita no CNPJ nº 79.390.530/0001-43, com sede na Rodovia Municipal 100, nº 3983, Bairro Corredeira, Município de Campo Alegre, Estado de Santa Catarina, CEP 89.294-000, com filiais registradas na Junta Comercial do Paraná sob o nº 41900785466 em 29/10/2002 inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0002-24, sob o nº 41901207695 em 18/04/2011 inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0003-05, sob o nº 41900947814 em 13/07/2006 inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0004-96, e filial registrada na Junta Comercial de Santa Catarina sob o nº 42901196996 em 15/05/2018 inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0005-77 resolvem de comum acordo alterar seu contrato social primitivo, como segue:

CLÁUSULA 1ª – Entradas e saídas de sócios

Admite-se: MHLM PARTICIPAÇÕES LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 44.850.713/0001-10 com sede na Rua Coronel Procópio Gomes de Oliveira, nº 430, Sala 08.1, Box 61, Bairro Centro, no Município de Jaraguá do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.251-200, com registro na Junta Comercial do Estado de Santa Catarina sob NIRE nº 42206929824.

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=CS0hguYo714pL6oZ7KMpA4chave2=Ug8cwwsph-ckGj5CvuIRA
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 31129030997-LAURO JOSE MAAHS|42083834968-DANILO LUIS MAAHS|00516556916-MARCOS HEINZ MAAHS
69075867972-ALFREDO JOSE MAAHS

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 31/07/2023
Certifico o Registro em 31/07/2023 Data dos Efeitos 27/07/2023
Arquivamento 20238687244 Protocolo 238687244 de 27/07/2023 NIRE 42200817706
Nome da empresa EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 314451925515422
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 31/07/2023LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

Admite-se: LMM PARTICIPAÇÕES LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 44.833.355/0001-37 com sede na Rua Coronel Procópio Gomes de Oliveira, nº 430, Sala 08.1, Box 60, Bairro Centro, no Município de Jaraguá do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.251-200, com registro na Junta Comercial do Estado de Santa Catarina sob NIRE nº 42206927856.

Admite-se: DMM PARTICIPAÇÕES LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 44.833.843/0001-44 com sede na Rua Coronel Procópio Gomes de Oliveira, nº 430, Sala 08.1, Box 58, Bairro Centro, no Município de Jaraguá do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.251-200, com registro na Junta Comercial do Estado de Santa Catarina sob NIRE nº 42206927988.

Admite-se: ANM PARTICIPAÇÕES LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 44.834.759/0001-45 com sede na Rua Coronel Procópio Gomes de Oliveira, nº 430, Sala 08.1, Box 15, Bairro Centro, no Município de Jaraguá do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.251-200, com registro na Junta Comercial do Estado de Santa Catarina sob NIRE nº 42206928054.

Retira-se: MARCOS HEINZ MAAHS, brasileiro, casado sob regime de comunhão parcial de bens, nascido em 19/11/1980, maior, empresário, residente e domiciliado na Estrada Fundão, nº 4879, Bairro Mato Preto, Município de São Bento do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.285-365, portador da Carteira Nacional de Habilitação nº 01026930183 expedida pelo Departamento Nacional de Trânsito do Estado de Santa Catarina e CPF nº 005.165.569-16. Detentor de 22.500 (Vinte e dois mil e quinhentos) quotas, no valor de R$ 1,00 (um real) cada, totalizando o valor de R$ 22.500,00 (Vinte e dois mil e quinhentos reais).

Retira-se: LAURO JOSÉ MAAHS, brasileiro, casado sob regime de comunhão de bens em 10/06/1989, nascido em 18/08/1959, maior, empresário, residente e domiciliado na Estrada Fundão, s/n, Bairro Mato Preto, Município de São Bento do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.285-365, portador da cédula de identidade Registro Geral nº 781.883, expedida pela Secretaria de Estado da Segurança Pública do Estado de Santa Catarina e CPF nº 311.290.309-97. Detentor de 22.500 (Vinte e dois mil e quinhentos) quotas, no valor de R$ 1,00 (um real) cada, totalizando o valor de R$ 22.500,00 (Vinte e dois mil e quinhentos reais).

Retira-se: DANILO LUIS MAAHS, brasileiro, casado sob regime de comunhão parcial de bens em 12/11/1994, nascido em 12/07/1962, maior, empresário, residente e domiciliado na Rua Capitão Ernesto Nunes, nº 795, Centro, Município de São Bento do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.280-409, portador da cédula de identidade Registro Geral nº 1.364.277, expedida pela Secretaria de Estado da Segurança Pública do Estado de Santa Catarina e CPF nº 420.838.349-68. Detentor de 22.500 (Vinte e dois mil e quinhentos) quotas, no valor de R$ 1,00 (um real) cada, totalizando o valor de R$ 22.500,00 (Vinte e dois mil e quinhentos reais).

Retira-se: ALFREDO JOSE MAAHS, brasileiro, casado sob regime de comunhão parcial de bens, nascido em 19/03/1972, maior, empresário, residente e domiciliado na Estrada Fundão, nº 4929, Bairro Mato Preto, Município de São Bento do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.285-365, portador da cédula de identidade Registro Geral nº

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 31/07/2023
Certifico o Registro em 31/07/2023 Data dos Efeitos 27/07/2023
Arquivamento 20238687244 Protocolo 238687244 de 27/07/2023 NIRE 42200817706
Nome da empresa EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 314451925515422
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 31/07/2023LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

2.373.631, expedida pela Secretaria de Estado da Segurança Pública do Estado de Santa Catarina e CPF nº 690.758.679-72. Detentor de 22.500 (Vinte e dois mil e quinhentos) quotas, no valor de R$ 1,00 (um real) cada, totalizando o valor de R$ 22.500,00 (Vinte e dois mil e quinhentos reais).

CLÁUSULA 2ª Transferência de Quotas

O sócio **MARCOS HEINZ MAAHS**, já qualificado anteriormente, transfere por venda todas as suas quotas, no total de 22.500 (vinte e dois mil e quinhentos) quotas, no valor de r$ 1,00 (um real) cada, totalizando o valor de R$ 22.500 (vinte e dois mil e quinhentos reais) à sócia **MHLM PARTICIPAÇÕES LTDA**, já qualificada anteriormente, dando plena, geral e rasa quitação à sociedade das quotas ora alienadas. O pagamento do valor citado na transferência de quotas decorrerá no período de 2 anos.

O sócio **LAURO JOSÉ MAAHS**, já qualificado anteriormente, transfere por venda todas as suas quotas, no total de 22.500 (vinte e dois mil e quinhentos) quotas, no valor de r$ 1,00 (um real) cada, totalizando o valor de R$ 22.500 (vinte e dois mil e quinhentos reais) à sócia **LMM PARTICIPAÇÕES LTDA**, já qualificada anteriormente, dando plena, geral e rasa quitação à sociedade das quotas ora alienadas. O pagamento do valor citado na transferência de quotas decorrerá no período de 2 anos.

O sócio **DANILO LUIS MAAHS**, já qualificado anteriormente, transfere por venda todas as suas quotas, no total de 22.500 (vinte e dois mil e quinhentos) quotas, no valor de R$ 1,00 (um real) cada, totalizando o valor de R$ 22.500 (vinte e dois mil e quinhentos reais) à sócia **DMM PARTICIPAÇÕES LTDA**, já qualificada anteriormente, dando plena, geral e rasa quitação à sociedade das quotas ora alienadas. O pagamento do valor citado na transferência de quotas decorrerá no período de 2 anos.

O sócio **ALFREDO JOSE MAAHS**, já qualificado anteriormente, transfere por venda todas as suas quotas, no total de 22.500 (vinte e dois mil e quinhentos) quotas, no valor de R$ 1,00 (um real) cada, totalizando o valor de R$ 22.500 (vinte e dois mil e quinhentos reais) à sócia **ANM PARTICIPAÇÕES LTDA**, já qualificada anteriormente, dando plena, geral e rasa quitação à sociedade das quotas ora alienadas. O pagamento do valor citado na transferência de quotas decorrerá no período de 2 anos.

CLÁUSULA 3ª Após cessão, transferência e saída de sócio, o capital social fica distribuído da seguinte forma:

Sócio	Quotas	Valor do Capital	%
MHLM PARTICIPAÇÕES LTDA	22.500	R$ 22.5000,00	25
LMM PARTICIPAÇÕES LTDA	22.500	R$ 22.500,00	25
DMM PARTICIPAÇÕES LTDA	22.500	R$ 22.500,00	25
ANM PARTICIPAÇÕES LTDA	22.500	R$ 22.500,00	25
Total	**90.000**	**90.000,00**	**100**

CLÁUSULA 4ª A administração da sociedade caberá ao administrador não sócio **MARCOS HEINZ MAAHS**, o qual fica dispensado de caução.

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 31/07/2023
Certifico o Registro em 31/07/2023 Data dos Efeitos 27/07/2023
Arquivamento 20238687244 Protocolo 238687244 de 27/07/2023 NIRE 42200817706
Nome da empresa EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 314451925515422
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 31/07/2023LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

Parágrafo Primeiro - O administrador tem amplos poderes para administrar a sociedade, representando-a em juízo ou fora dele, podendo hipotecar, penhorar ou onerar os bens que constituem o patrimônio social, em contratos de financiamentos com estabelecimentos bancários ou entidades financeiras autorizadas a operar no país, representar a sociedade ativa e passivamente em todos os atos que lhe digam respeito, praticar operações de comércio e de crédito, para isso assinando documentos de qualquer espécie, escrituras públicas ou particulares, emitindo, aceitando e endossando cheques, duplicatas, enfim, quaisquer títulos de comércio e de crédito, movimentando contas correntes em bancos e outros estabelecimentos de crédito ou privados.
Parágrafo Segundo - É vedado ao administrador a prestação de avais, fiança ou garantia em negócios estranhos ao objeto social.
Parágrafo Terceiro - O administrador poderá constituir e destituir procuradores.
Parágrafo Quarto - A administração da Sociedade poderá ser exercida por sócios e não sócios, eleitos pelo voto correspondente à maioria do Capital Social.
Parágrafo Quinto: Ocorrendo impedimento legal ou permanente do não sócio **MARCOS HEINZ MAAHS**, a sociedade será administrada pelos não sócios **LAURO JOSÉ MAAHS, DANILO LUIS MAAHS** e **ALFREDO JOSÉ MAAHS**, que ingressarão na administração da sociedade, mediante arquivamento de alteração contratual, ficando dispensados de prestar caução, os quais assinarão sempre em conjunto.

Em face das alterações acima, consolida-se o contrato social, nos termos da Lei nº 10.406/2002, mediante as condições e cláusulas seguintes:

CONSOLIDAÇÃO CONTRATUAL DA SOCIEDADE EMPRESÁRIA EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA

MHLM PARTICIPAÇÕES LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 44.850.713/0001-10 com sede na Rua Coronel Procópio Gomes de Oliveira, nº 430, Sala 08.1, Box 61, Bairro Centro, no Município de Jaraguá do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.251-200, com registro na Junta Comercial do Estado de Santa Catarina sob NIRE nº 42206929824.

LMM PARTICIPAÇÕES LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 44.833.355/0001-37 com sede na Rua Coronel Procópio Gomes de Oliveira, nº 430, Sala 08.1, Box 60, Bairro Centro, no Município de Jaraguá do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.251-200, com registro na Junta Comercial do Estado de Santa Catarina sob NIRE nº 42206927856.

DMM PARTICIPAÇÕES LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 44.833.843/0001-44 com sede na Rua Coronel Procópio Gomes de Oliveira, nº 430, Sala 08.1, Box 58, Bairro Centro, no Município de Jaraguá do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.251-200, com registro na Junta Comercial do Estado de Santa Catarina sob NIRE nº 42206927988.

ANM PARTICIPAÇÕES LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 44.834.759/0001-45 com sede na Rua Coronel Procópio Gomes de Oliveira, nº 430, Sala 08.1, Box 15, Bairro Centro, no Município de Jaraguá do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.251-200, com registro na Junta Comercial do Estado de Santa Catarina sob NIRE nº 42206928054

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 31/07/2023
Certifico o Registro em 31/07/2023 Data dos Efeitos 27/07/2023
Arquivamento 20238687244 Protocolo 238687244 de 27/07/2023 NIRE 42200817706
Nome da empresa EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 314451925515422
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 31/07/2023LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA, com contrato social registrado na Junta Comercial do Estado de Santa Catarina sob o nº 42200817706 em 05/06/1986 e alterações posteriores, inscrita no CNPJ nº 79.390.530/0001-43, com sede na Rodovia Municipal 100, nº 3983, Bairro Corredeira, Município de Campo Alegre, Estado de Santa Catarina, CEP 89.294-000, com filiais registradas na Junta Comercial do Paraná sob o nº 41900785466 em 29/10/2002 inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0002-24, sob o nº 41901207695 em 18/04/2011 inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0003-05, sob o nº 41900947814 em 13/07/2006 inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0004-96, sob o nº 41901974815 em 21/03/2022 inscrita no CNPJ 79.390.530/0007-39, e filial registrada na Junta Comercial de Santa Catarina sob o nº 42901196996 em 15/05/2018 inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0005-77.

CLÁUSULA I

A empresa gira sob o nome empresarial "**EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA**"
Parágrafo único: A Sociedade será regida por este contrato social, pelo Código Civil aprovado pela Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, demais normas legais aplicáveis e com Regência Supletiva da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976.

CLÁUSULA II

A sociedade tem sua sede na Rodovia Municipal 100, nº 3983, Bairro Corredeira, Município de Campo Alegre, Estado de Santa Catarina, CEP 89.294-000.

CLÁUSULA III

O objeto da empresa é:
- Extração de areia, cascalho e beneficiamento de areia industrial;
- Extração de saibro;
- Extração e britamento de pedras;
- Transporte rodoviário de cargas;
- Comércio atacadista de areia e pedra britada;
- Comércio varejista de areia e pedra britada;
- Comércio atacadista de cal, tijolos e telhas;
- Comércio varejista de cal, tijolos e telhas;
- Comércio atacadista de material de construção;
- Comércio varejista de material de construção;
- Preparação de massa de concreto e argamassa para construção;
- Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador;
- Aluguel de imóveis próprios;
- Serviços de Terraplenagem;
- Preparação de massa asfáltica;
- Usinagem de asfalto;
- Construção de rodovias e ferrovias;
- Serviço de bombeamento e aplicação de concreto;
- Comércio atacadista de adubos e fertilizantes; Parágrafo único: As atividades de construção de rodovias e ferrovias e serviço de bombeamento e aplicação de concreto, serão realizadas exclusivamente no endereço do contratante.

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 31/07/2023
Certifico o Registro em 31/07/2023 Data dos Efeitos 27/07/2023
Arquivamento 20238687244 Protocolo 238687244 de 27/07/2023 NIRE 42200817706
Nome da empresa EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 314451925515422
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 31/07/2023LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

CLÁUSULA IV

O capital social, totalmente integralizado em moeda corrente nacional, no valor de R$90.000,00 (noventa mil reais), dividido em 90.000 (noventa mil) quotas no valor nominal de R$1,00 (um real), cada uma, totalizando R$90.000,00 (noventa mil reais), fica assim distribuído entre os sócios:

Sócio	Quotas	Valor do Capital	%
MHLM PARTICIPAÇÕES LTDA	22.500	R$ 22.500,00	25
LMM PARTICIPAÇÕES LTDA	22.500	R$ 22.500,00	25
DMM PARTICIPAÇÕES LTDA	22.500	R$ 22.500,00	25
ANM PARTICIPAÇÕES LTDA	22.500	R$ 22.500,00	25
Total	**90.000**	**90.000,00**	**100**

Parágrafo único – As quotas sociais não poderão ser cedidas ou nomeadas pelos sócios como garantia de dívidas pessoais.

CLÁUSULA V

A sociedade iniciou suas atividades em 01 de abril de 1986 e o seu prazo de duração é por tempo indeterminado.

CLÁUSULA VI

A empresa possui cinco filiais, sendo:

* Filial 1, registrada na JUCEPAR sob o nº 41900785466 em 29/10/2002, inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0002-24, estabelecida na Estrada Geral, s/n, na Localidade de Campinas dos Maia, Município de Piên, Estado do Paraná, CEP 83.860-000, o capital social é de R$10.000,00 (dez mil reais) e tem como objeto a Extração de saibro e pedra, e extração de areia, comércio atacadista de adubos e fertilizantes.

* Filial 2, registrada na JUCEPAR sob o nº 41901207695 em 18/04/2011, inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0003-05, estabelecida na Estrada Piên, s/n, Bairro Poço Frio, Município de Piên, Estado do Paraná, CEP 83.860-000, e tem como objeto a Extração de areia, saibro e pedra.

* Filial 3, registrada na JUCEPAR sob o nº 41900947814 em 13/07/2006, inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0004-96, estabelecida na Estrada Geral Campo Novo, s/n, Bairro Campo Novo, Município de Piên, Estado do Paraná, CEP 83.860-000, e tem como objeto a Extração de areia, saibro e pedra.

* Filial 4, registrada na Junta Comercial de Santa Catarina sob o nº 42901196996 em 15/05/2018, inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0005-77, estabelecida na Avenida São Bento, nº 1639, Bairro Rio Negro, Município de São Bento do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.287-350, e tem como objeto: Comércio atacadista de areia e pedra britada, Comércio varejista de areia e pedra britada, Comércio atacadista de material de construção e Comércio varejista de material de construção.

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 31/07/2023
Certifico o Registro em 31/07/2023 Data dos Efeitos 27/07/2023
Arquivamento 20238687244 Protocolo 238687244 de 27/07/2023 NIRE 42200817706
Nome da empresa EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 314451925515422
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 31/07/2023LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

* Filial 5, registrada na JUCEPAR sob o nº 41901974815 em 21/03/2022, inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0007-39, estabelecida na Rua Camarista Carlos Schneider, nº 920, Bairro Bom Jesus, Município de Rio Negro, Estado do Paraná, CEP 89.880-000, e tem como objeto: Transporte rodoviário de cargas; Comércio atacadista de areia e pedra britada; Comércio varejista de areia e pedra britada, Comércio atacadista de cal, tijolos e telhas; Comércio varejista de cal, tijolos e telhas; Comércio atacadista de material de construção; Comércio varejista de material de construção; Preparação de massa de concreto e argamassa para construção; Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador; Preparação de massa asfáltica; Usinagem de asfalto; Construção de rodovias e ferrovias; Serviço de bombeamento e aplicação de concreto

CLÁUSULA VII

A sociedade poderá delegar os poderes de administração a terceiros não sócios, mediante outorga de procuração, observando-se o previsto no art. 1.061 da Lei 10.406/2002.

CLÁUSULA VIII

A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

CLÁUSULA IX

A administração da sociedade caberá ao administrador não sócio **MARCOS HEINZ MAAHS**, o qual fica dispensado de caução.
Parágrafo Primeiro - O administrador tem amplos poderes para administrar a sociedade, representando-a em juízo ou fora dele, podendo hipotecar, penhorar ou onerar os bens que constituem o patrimônio social, em contratos de financiamentos com estabelecimentos bancários ou entidades financeiras autorizadas a operar no país, representar a sociedade ativa e passivamente em todos os atos que lhe digam respeito, praticar operações de comércio e de crédito, para isso assinando documentos de qualquer espécie, escrituras públicas ou particulares, emitindo, aceitando e endossando cheques, duplicatas, enfim, quaisquer títulos de comércio e de crédito, movimentando contas correntes em bancos e outros estabelecimentos de crédito ou privados.
Parágrafo Segundo - É vedado ao administrador a prestação de avais, fiança ou garantia em negócios estranhos ao objeto social.
Parágrafo Terceiro - O administrador poderá constituir e destituir procuradores.
Parágrafo Quarto - A administração da Sociedade poderá ser exercida por sócios e não sócios, eleitos pelo voto correspondente à maioria do Capital Social.
Parágrafo Quinto: Ocorrendo impedimento legal ou permanente do não sócio **MARCOS HEINZ MAAHS**, a sociedade será administrada pelos não sócios **LAURO JOSÉ MAAHS, DANILO LUIS MAAHS** e **ALFREDO JOSÉ MAAHS**, que ingressarão na administração da sociedade, mediante arquivamento de alteração contratual, ficando dispensados de prestar caução, os quais assinarão sempre em conjunto.

CLÁUSULA X

O exercício social coincidirá com o ano civil, encerrando-se no dia 31 de dezembro, sendo que ao término de cada exercício os administradores prestarão contas justificadas de sua

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 31/07/2023
Certifico o Registro em 31/07/2023 Data dos Efeitos 27/07/2023
Arquivamento 20238687244 Protocolo 238687244 de 27/07/2023 NIRE 42200817706
Nome da empresa EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 314451925515422
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 31/07/2023LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

administração. Ao término de cada exercício social, proceder-se-á ao levantamento de um balanço geral, para a verificação dos lucros ou prejuízos. Poderão ser feitos balanços em períodos menores, inclusive mensais, por decisão dos sócios.

Parágrafo Primeiro - Por decisão dos sócios, poderá haver distribuição de lucros em periodicidade mensal, tendo como base o lucro de exercícios anteriores ou por conta de período base ainda não encerrado, a título de antecipação, podendo ser distribuídos aos sócios de forma desproporcional às suas quotas de capital, de acordo com deliberação destes, ou terão a aplicação que os sócios, de comum acordo, ou por maioria, determinarem.

Parágrafo Segundo - A forma de distribuição dos lucros desproporcional às quotas de capital social será decidida em reunião, porém, torna-se desnecessária quando todos os sócios deliberarem por escrito.

Parágrafo Terceiro - Se o resultado do exercício apresentar prejuízo, este será compensado com lucros acumulados de exercícios anteriores, com reserva de lucros, e nesta ordem. O saldo de prejuízo que porventura remanescer será mantido em conta de prejuízos acumulados para compensação com lucros de exercícios seguintes.

CLÁUSULA XI

Nos quatro meses seguintes ao término do exercício social, os sócios deliberarão sobre as contas e designarão administrador(es) quando for o caso.

CLÁUSULA XII

A sociedade poderá a qualquer tempo, abrir ou fechar filiais ou outra dependência, mediante alteração contratual assinada por todos os sócios.

CLÁUSULA XIII

Os sócios poderão, de comum acordo, fixar uma retirada mensal, a título de "prólabore", observadas as disposições regulamentares pertinentes.

CLÁUSULA XIV

No caso de falecimento de sócio, sua interdição, incapacidade civil, separação, divórcio ou dissolução de união estável, os seus herdeiros, meeiro(a), cônjuge ou companheiro(a), ex-cônjuge ou ex-companheiro(a), não ingressarão na Sociedade, mas terão os seus haveres apurados e liquidados com base na situação patrimonial da sociedade, verificada em balanço especialmente levantado para esse fim, na data do evento.

Parágrafo Primeiro - No caso de retirada ou exclusão de sócio, seus haveres serão apurados na forma do "caput" da presente Cláusula.

Parágrafo Segundo - Os haveres referidos no caput desta cláusula e seu parágrafo primeiro, serão pagos em 180 parcelas mensais e sucessivas, com correção monetária pela poupança, devendo a primeira parcela ser paga até 120 dias da data do evento, facultado aos sócios remanescentes ou a sociedade pagar tais haveres em bens móveis ou imóveis.

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 31/07/2023
Certifico o Registro em 31/07/2023 Data dos Efeitos 27/07/2023
Arquivamento 20238687244 Protocolo 238687244 de 27/07/2023 NIRE 42200817706
Nome da empresa EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 314451925515422
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 31/07/2023LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

CLÁUSULA XV

As quotas sociais são indivisíveis e, as quotas e os direitos de subscrição somente poderão ser cedidos a terceiros após terem sido ofertados preferencialmente aos sócios atuais segundo o seu percentual de participação, com prazo de 15 (quinze) dias, para exercerem o direito de preferência. Após o prazo de 26 (vinte e seis) dias e em igualdade de condições, poderão ser ofertados a terceiros, estranhos a sociedade, como se sociedade de capital pura fosse. A notificação conterá a quantidade quotas e/ou o direito de subscrição e o preço por elas proposto.

Parágrafo Primeiro - Se todos os sócios manifestarem seu direito de preferência, a cessão das quotas e/ou direitos de subscrição se fará na proporção das quotas que então possuírem. Se nem todos exercerem o direito de preferência, os demais sócios poderão, no prazo adicional de 10 (dez) dias, adquirir, pró-rata, as quotas e/ou direitos que sobejarem.

Parágrafo Segundo - Não exercido o direito de preferência pelos sócios, o cedente está automaticamente autorizado a efetivar a cessão a terceiro, pelo preço mínimo indicado anteriormente.

Parágrafo Terceiro - Se não efetivada a cessão nesse preço ofertado e persistir o sócio na intenção de alienar suas quotas sociais, todo o procedimento, referente ao exercício do direito de preferência, terá que ser renovado e repetido, tendo em vista a nova oferta de preço mínimo.

Parágrafo Quarto - Decorrido o prazo de preferência, e assumida pelos sócios ou por terceiros, a totalidade do aumento, haverá reunião dos sócios para que seja aprovada a modificação do contrato, nos termos do art. 1.081 da Lei 10.406/2002.

CLÁUSULA XVI

O administrador declara sob as penas da lei, de que não estão impedido de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade.

CLÁUSULA XVII

Mediante a aprovação da maioria do capital social, qualquer sócio poderá ser excluído da Sociedade por justa causa, assegurada ampla defesa.

Parágrafo Primeiro - Os sócios, com base no direito à liberdade de contratar, elegem como justa causa, entre outros, os seguintes motivos:

1 - Falência do sócio pessoa jurídica ou notória insolvência, quando sócio pessoa física;
2 - O não cumprimento de qualquer dever ou obrigação imposta aos sócios pela lei ou este Contrato Social;
3 - A quebra do Affectio Societatis;
4 - Uso indevido da denominação social.

Parágrafo Segundo - A convocação para reunião poderá ser por:

1- Carta registrada com aviso de recebimento; ou
2- Correspondência entregue contra recibo; ou

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 31/07/2023
Certifico o Registro em 31/07/2023 Data dos Efeitos 27/07/2023
Arquivamento 20238687244 Protocolo 238687244 de 27/07/2023 NIRE 42200817706
Nome da empresa EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 314451925515422
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 31/07/2023LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

3- Notificação judicial ou extrajudicial.

CLÁUSULA XVIII

Fica eleito o foro de São Bento do Sul/SC para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste contrato.

E por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em 01 (uma) via.

São Bento do Sul/SC, 26 de julho de 2023.

MARCOS HEINZ MAAHS
LAURO JOSÉ MAAHS
DANILO LUIS MAAHS
ALFREDO JOSE MAAHS
MHLM PARTICIPAÇÕES LTDA
LMM PARTICIPAÇÕES LTDA
DMM PARTICIPAÇÕES LTDA
ANM PARTICIPAÇÕES LTDA

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 31/07/2023
Certifico o Registro em 31/07/2023 Data dos Efeitos 27/07/2023
Arquivamento 20238687244 Protocolo 238687244 de 27/07/2023 NIRE 42200817706
Nome da empresa EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 314451925515422
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 31/07/2023LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

JUCESC
Junta Comercial do Estado de
SANTA CATARINA

238687244

TERMO DE AUTENTICACAO

575

NOME DA EMPRESA	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
PROTOCOLO	238687244 - 27/07/2023
ATO	002 - ALTERACAO
EVENTO	021 - ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)

MATRIZ

NIRE 42200817706
CNPJ 79.390.530/0001-43
CERTIFICO O REGISTRO EM 31/07/2023
SOB N: 20238687244

EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20238687244

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

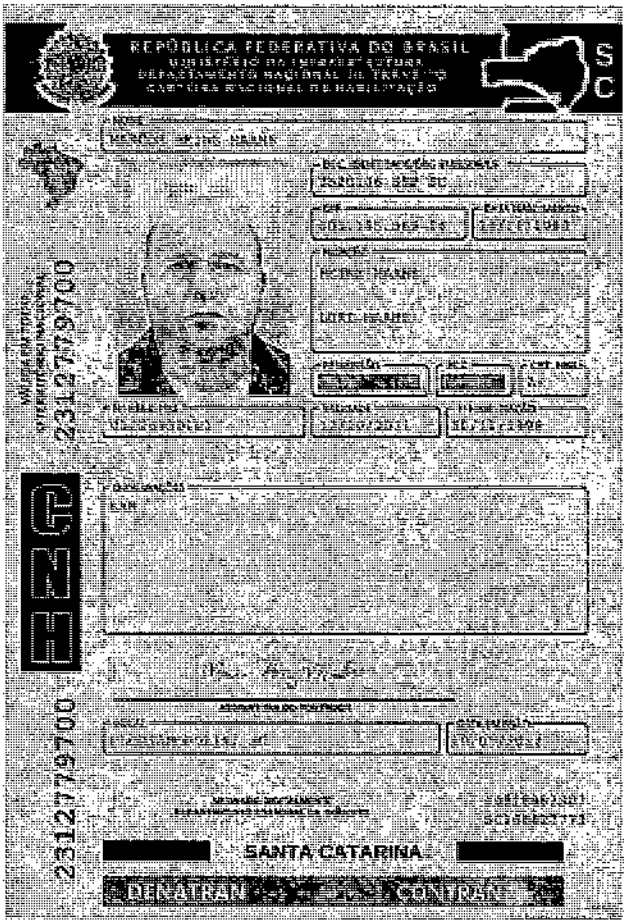
Cpf: 00516556916 - MARCOS HEINZ MAAHS - Assinado em 27/07/2023 às 11:54:48

Cpf: 31129030997 - LAURO JOSE MAAHS - Assinado em 27/07/2023 às 12:01:02

Cpf: 42083834968 - DANILO LUIS MAAHS - Assinado em 27/07/2023 às 12:02:00

Cpf: 69075867972 - ALFREDO JOSE MAAHS - Assinado em 27/07/2023 às 11:59:35

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 31/07/2023
Certifico o Registro em 31/07/2023 Data dos Efeitos 27/07/2023
Arquivamento 20238687244 Protocolo 238687244 de 27/07/2023 NIRE 42200817706
Nome da empresa EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 314451925515422
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 31/07/2023LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral



QR-CODE

Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em:
< http://www.serpro.gov.br/assinador-digital >, opção Validar Assinatura.

SERPRO / DENATRAN

Secretaría da Micro e Pequena Empresa
Secretaría de Racionalização e Simplificação
Departamento de Registro Empresarial e Integração

CERTIDÃO SIMPLIFICADA DIGITAL

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

EMPRESA

Nome Empresarial: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA

Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA

NIRE(sede)	CNPJ	Arquivamento do ato Constitutivo	Início da atividade
42200817706	79.390.530/0001-43	05/06/1986	01/04/1986

Endereço:
RODOVIA MUNICIPAL 100, 3983, CORREDEIRA, CAMPO ALEGRE, SC - CEP: 89294000

OBJETO SOCIAL

- EXTRAÇÃO DE AREIA, CASCALHO E BENEFICIAMENTO DE AREIA INDUSTRIAL; - EXTRAÇÃO DE SAIBRO; - EXTRAÇÃO E BRITAMENTO DE PEDRAS; - TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS; - COMÉRCIO ATACADISTA DE AREIA E PEDRA BRITADA; - COMÉRCIO VAREJISTA DE AREIA E PEDRA BRITADA; - COMÉRCIO ATACADISTA DE CAL, TIJOLOS E TELHAS; - COMÉRCIO VAREJISTA DE CAL, TIJOLOS E TELHAS; - COMÉRCIO ATACADISTA DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO; - COMÉRCIO VAREJISTA DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO; - PREPARAÇÃO DE MASSA DE CONCRETO E ARGAMASSA PARA CONSTRUÇÃO; - ALUGUEL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO SEM OPERADOR; - ALUGUEL DE IMÓVEIS PRÓPRIOS; - SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM; - PREPARAÇÃO DE MASSA ASFÁLTICA; - USINAGEM DE ASFALTO; - CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS; - SERVIÇO DE BOMBEAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO; - COMÉRCIO ATACADISTA DE ADUBOS E FERTILIZANTES; PARÁGRAFO ÚNICO: AS ATIVIDADES DE CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS E SERVIÇO DE BOMBEAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO, SERÃO REALIZADAS EXCLUSIVAMENTE NO ENDEREÇO DO CONTRATANTE.

CAPITAL SOCIAL	PORTE	PRAZO DE DURAÇÃO
R$ 90.000,00 NOVENTA MIL REAIS R$ Capital integralizado: 90.000,00 NOVENTA MIL REAIS	Não	XXXXXX

QUADRO SÓCIOS E ADMINISTRADORES

Nome/CPF	Participação R$	Cond./Administrador	Término do mandato
MARCOS HEINZ MAAHS 005.165.569-16	0,00	ADMINISTRADOR	XX/XX/XXXX
LMM PARTICIPAÇÕES LTDA 44.833.355/0001-37	22.500,00	SOCIO	XX/XX/XXXX
DMM PARTICIPAÇÕES LTDA 44.833.843/0001-44	22.500,00	SOCIO	XX/XX/XXXX
ANM PARTICIPAÇÕES LTDA 44.834.759/0001-45	22.500,00	SOCIO	XX/XX/XXXX
MHLM PARTICIPAÇÕES LTDA 44.850.713/0001-10	22.500,00	SOCIO	XX/XX/XXXX

256699968

A AUTENTICIDADE DESSE DOCUMENTO PODE SER VERIFICADA EM http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
CONTROLE: 11373035152929 EMITIDA: 11/07/2025 PROTOCOLO: 256699968

JUCESC

Secretaría da Micro e Pequena Empresa
Secretaría de Racionalização e Simplificação
Departamento de Registro Empresarial e Integração

CERTIDÃO SIMPLIFICADA DIGITAL

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

EMPRESA

Nome Empresarial: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA

Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA

NIRE(sede)	CNPJ	Arquivamento do ato Constitutivo	Início da atividade
42200817706	79.390.530/0001-43	05/06/1986	01/04/1986

Endereço:
RODOVIA MUNICIPAL 100, 3983, CORREDEIRA, CAMPO ALEGRE, SC - CEP: 89294000

ÚLTIMO ARQUIVAMENTO		SITUAÇÃO	STATUS
Data	Número	REGISTRO ATIVO	SEM STATUS
31/07/2023	20238687244		

Ato: 002 - ALTERAÇÃO
Evento: 051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO

FILIAL(AIS) NESTA UNIDADE DA FEDERAÇÃO OU FORA DELA

NIRE: 41900785466 CNPJ: 79.390.530/0002-24
Endereço: ESTRADA GERAL, S/N, LOC. DE CAMPINAS DOS MAIA, PIÊN, PR - CEP: 83860000

NIRE: 41900947814 CNPJ: 79.390.530/0004-96
Endereço: ESTRADA GERAL CAMPO NOVO, S/N, CAMPO NOVO, PIÊN, PR - CEP: 83860000

NIRE: XXXXXX CNPJ: 79.390.530/0003-05
Endereço: ESTRADA PIÊN, S/N, POÇO FRIO, PIÊN, PR - CEP: 83860000

NIRE: 42901196996 CNPJ: 79.390.530/0005-77
Endereço: AVENIDA SÃO BENTO, 1639 , RIO NEGRO, SÃO BENTO DO SUL, SC - CEP: 89287350

NIRE: 41901974815 CNPJ: 79.390.530/0007-39
Endereço: RUA CAMARISTA CARLOS SCHNEIDER, 920, BOM JESUS, RIO NEGRO, PR - CEP: 83880000

Observação

FLORIANOPOLIS - SC, 11 de Julho de 2025

ASSINADA ELETRONICAMENTE POR

LUCIANO LEITE KOWALSKI
SECRETÁRIO-GERAL

256699968

A AUTENTICIDADE DESSE DOCUMENTO PODE SER VERIFICADA EM http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
CONTROLE: 11373035152929 EMITIDA: 11/07/2025 PROTOCOLO: 256699968

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre - SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.362
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

ANEXO XI
DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E ATENDIMENTO DE CRITÉRIOS LEGAIS E CONSTITUCIONAIS

Ao
Município de Piên
Referência: Concorrência Eletrônica nº 007/2025

O Signatário da presente, Marcos Heinz Maahs, Carteira de Identidade n.º 3.520.106, representante legal, em nome da empresa Extração de Areia Fundão Ltda, CNPJ nº 79.390.530/0001-43, declara:

1) Concordar, na íntegra, com os termos da Licitação e com todos os documentos dela componentes;
2) Que acatará integralmente qualquer decisão que venha a ser tomada pelo Órgão Licitante quanto à sua habilitação;
3) Que não existe, no presente momento, pedido de falência em nome desta empresa e que ela se submete à automática inabilitação, caso tal venha a ocorrer durante o processo de Licitação;
4) Sob as penalidades cabíveis, a não superveniência de fato impeditivo da habilitação;
5) Que a empresa é idônea e atende a todos os pré-requisitos da Licitação e demais exigências contidas na Lei Federal nº.14.133/2021;
6) Que não se enquadra nas hipóteses previstas no §1.º do art.9.º e no art.14 ambos da Lei Federal n.º 14.133/2021, atendendo às condções de participação da Licitação e legislação vigente, em especial:

6.1 Não mantém 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 contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau

6.2 Nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do Edital, não foi condenado (a) 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 da legislação trabalhista.

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.362
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

7) Que assume total responsabilidade pelas informações prestadas e, em qualquer tempo, exime o ora contratante de quaisquer ônus civil e penal que lhe possa acarretar;
8) Que fará prova de todas as informações ora declaradas, quando necessário ou solicitado e que se compromete a apresentar a documentação original, quando for solicitada pelo Agente de Contratação, no prazo que ele estipular;
9) Que se compromete a apresentar, quando da assinatura do contrato, a certidão de registro com visto do CREA/PR e/ou do CAU PR, se não for registrada no Paraná e se for vencedora da presente licitação e que, após 180 (cento e oitenta) dias do início do contrato, efetuará o seu registro no referido Conselho;
10) Que para fins do disposto no inciso IV do art.63 da Lei Federal n.º 14.133/2021, 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.
11) Que para fins do disposto no inciso VI do art.68 da Lei Federal n.º 14.133/2021 e inciso XXXIII, artigo 7º da Constituição Federal, não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.
12) Que atesta o atendimento à política ambiental da licitação sustentável, em especial que se responsabiliza integralmente com a logística reversa dos produtos, embalagens e serviços pós-consumo no limite da proporção que fornecerem ao poder público, assumindo a responsabilidade pela destinação final, ambientalmente adequada.
13) Que para fins do disposto no §1.º do art.63 da Lei Federal n.º 14.133/2021 a proposta 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 entrega desta proposta.

Campo Alegre, 29 de Julho de 2025.

MARCOS HEINZ MAAHS
Diretor
RG 3.520.106
CPF: 005.165.569-16

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

581

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA
79.390.530/0001-43 MATRIZ		04/06/1986

NOME EMPRESARIAL
EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)	PORTE
********	DEMAIS

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL
08.10-0-06 - Extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
08.10-0-08 - Extração de saibro e beneficiamento associado
08.10-0-99 - Extração e britamento de pedras e outros materiais para construção e beneficiamento associado
23.30-3-05 - Preparação de massa de concreto e argamassa para construção
23.99-1-99 - Fabricação de outros produtos de minerais não-metálicos não especificados anteriormente
42.11-1-01 - Construção de rodovias e ferrovias
43.13-4-00 - Obras de terraplenagem
43.99-1-99 - Serviços especializados para construção não especificados anteriormente
46.79-6-04 - Comércio atacadista especializado de materiais de construção não especificados anteriormente
46.83-4-00 - Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo
47.44-0-04 - Comércio varejista de cal, areia, pedra britada, tijolos e telhas
47.44-0-99 - Comércio varejista de materiais de construção em geral (Dispensada *)
49.30-2-02 - Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional
68.10-2-02 - Aluguel de imóveis próprios (Dispensada *)
77.32-2-01 - Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
206-2 - Sociedade Empresária Limitada

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
ROD MUNICIPAL 100	3983	********

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
89.294-000	CORREDEIRA	CAMPO ALEGRE	SC

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE
extracao@extracaodeareia.com.br	(47) 3635-1348

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)
*****

SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVA	07/12/2002

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

SITUAÇÃO ESPECIAL	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL
********	********

(*) A dispensa de alvarás e licenças é direito do empreendedor que atende aos requisitos constantes na Resolução CGSIM nº 51, de 11 de junho de 2019, ou da legislação própria encaminhada ao CGSIM pelos entes federativos, não tendo a Receita Federal qualquer responsabilidade quanto às atividades dispensadas.

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **02/07/2025** às **08:31:34** (data e hora de Brasília). Página: **1/1**

Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

582

Sr(a). contribuinte,
Confira os dados de cadastro da Pessoa Jurídica e, existindo qualquer divergência, providencie junto à Secretaria de Estado da Fazenda a sua atualização cadastral.

ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

CADASTRO DE CONTRIBUINTES DO ICMS

CNPJ/CPF	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO ESTADUAL E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	INÍCIO ATIVIDADE COM ICMS
79.390.530/0001-43		06/05/1986

INSCRIÇÃO ESTADUAL	NOME EMPRESARIAL
251353362	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)	REGIME DE APURAÇÃO DO ICMS
******	NORMAL

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL
0810006 - Extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
0810008 - Extração de saibro e beneficiamento associado
0810099 - Extração e britamento de pedras e outros materiais para construção e beneficiamento associado
2330305 - Preparação de massa de concreto e argamassa para construção
2399199 - Fabricação de outros produtos de minerais nãometálicos não especificados anteriormente
4211101 - Construção de rodovias e ferrovias
4313400 - Obras de terraplenagem
4399199 - Serviços especializados para construção não especificados anteriormente
4679604 - Comércio atacadista especializado de materiais de construção não especificados anteriormente
4683400 - Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo
4744004 - Comércio varejista de cal, areia, pedra britada, tijolos e telhas
4744099 - Comércio varejista de materiais de construção em geral
4930202 - Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional
6810202 - Aluguel de imóveis próprios
7732201 - Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes

INFORMAÇÕES SOBRE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS
- Credenciado a Emitir Conhecimento de Transporte Eletrônico - CTe Modal RODOVIÁRIO a partir de 15/05/2018
- Credenciado a Emitir Nota Fiscal Eletrônica - NFe a partir de 01/10/2010
- Credenciado a enviar Escrituração Fiscal Digital - EFD a partir de 18/12/2015

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
2062 - SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
RODOVIA MUNICIPAL 100	3983	******

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
89294-000	CORREDEIRA	CAMPO ALEGRE	SC

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE
FISCAL.SBS@FISCALLCONTABILIDADE.COM.BR	47 36334119

SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVO desde 06/05/1986

Modelo aprovado pela Portaria SEF nº 375, de 26/08/2003.
Emitido em **15/07/2025 15:29:23** (data e hora de Brasília).

Data: 04/06/2025 11h33min

Número	Validade
605	10/05/2026

583

Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE
SECRETARIA DE FINANÇAS

ALVARÁ DE LICENÇA DE LOCALIZAÇÃO E/OU FUNCIONAMENTO 2025

Concedido à

EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA CNPJ: 79.390.530/0001-43

Para estabelecer na

Rodovia MUNICIPAL 100, 3.983* - Bloco 0 - Apto 0 - Compl. 0 - Bairro CORREDEIRA - CEP: 89294000

Nome fantasia

Não informado

Atividades

Extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado

Fabricação de outros produtos de minerais nãometálicos não especificados anteriormente

Horário de funcionamento

Econômico	Início de atividade	Código de controle	Aviso
3954	08/05/1990	CWTRVYOLEW8OXMX0	Válido somente com comprovante de pagamento

Fundamentação legal

A validade do documento pode ser consultada no site da prefeitura por meio do código de controle informado.

Campo Alegre (SC), 04 de Junho de 2025

Coronel Bueno Franco, 292 - Centro
Campo Alegre (SC) - CEP: 89294000 - Fone:4736322266

Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE
SECRETARIA DE FINANÇAS

584

81620000003-1 62770854202-2 50530001332-1 58300000001-3

LOCAL DE PAGAMENTO
Pagável nas Agências do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal e Sicoob

VENCIMENTO
30/05/2025

CEDENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE

AGÊNCIA / CÓDIGO DO CEDENTE
1715-9/854

DATA DO DOCUMENTO	Nº DO DOCUMENTO	ESPÉCIE DE DOCUMENTO	ACEITE	DATA DO PROCESSAMENTO	NOSSO NÚMERO
16/05/2025	1332583	CARNÊ	N	16/05/2025	1332583

PARCELA	CARTEIRA	MOEDA	ECONÔMICO	ALÍQUOTA	VALOR	VALOR A PAGAR
1		Fixo	3954	% X		342,24

INSTRUÇÕES (TEXTO DE RESPONSABILIDADE DO CEDENTE)
VENCIMENTO ORIGINAL: 12/05/2025

RECEITA	VALOR R$
Taxa de Serviços Cadastrais	3,68
TAXA DE FISC LOC INSTAL E FUNC	239,20
Taxa de Fiscalização Sanitária	44,16
Taxa de Conservacao Vias	55,20

(-) DESCONTO

(+) CORREÇÃO MONETÁRIA

(+) ACRÉSCIMOS
20,53

(=) VALOR TOTAL
362,77

SACADO
3954 - EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA - 79.390.530/0001-43 - Rodovia MUNICIPAL 100 - 3.983* - 0 - Bloco: 0 - Apto: 0 - Bairro: CORREDEIRA - CEP: 89.294-000 - Cidade: Campo Alegre - SC

BETHA SISTEMAS LTDA

81620000003

LOCAL DE PAGAMENTO
Pagável nas Agências do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal e Sicoob

CEDENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE

DATA DO DOCUMENTO	Nº DO DOCUMENTO	ESPÉCIE DE DOCUMENTO	ACEITE	DATA DO
16/05/2025	1332583	CARNÊ	N	16

PARCELA	CARTEIRA	MOEDA	ECONÔMICO	ALÍQUOTA	VALO
1		Fixo	3954	% X	

INSTRUÇÕES (TEXTO DE RESPONSABILIDADE DO CEDENTE)
VENCIMENTO ORIGINAL: 12/05/2025

RECEITA	VALOR R$
Taxa de Serviços Cadastrais	3,68
TAXA DE FISC LOC INSTAL E FUNC	239,20
Taxa de Fiscalização Sanitária	44,16
Taxa de Conservacao Vias	55,20

SACADO
3954 - EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA - 79.390.530/0001-43 - Rodovi
Bairro: CORREDEIRA - CEP: 89.294-000 - Cidade: Campo Alegre - SC

BETHA SISTEMAS LTDA

Emitir comprovantes (versão an

```
SISBB - SISTEMA DE INFORMACOES BANCO DO BRASIL
04/06/2025 -      AUTOATENDIMENTO      - 11.23.05
0674200674          SEGUNDA VIA            0001

          COMPROVANTE DE PAGAMENTO

CLIENTE: EXT AREIA FUNDAO LTDA ME
AGENCIA: 0674-2 CONTA:        6.910-8
**********************************************
Convenio  MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE
Codigo de Barras  81620000003-1  62770854202-2
                  50530001332-1  58300000001-3
Data do pagamento                  21/05/2025
Valor em Dinheiro                      362,77
Valor em Cheque                          0,00
Valor Total                            362,77
----------------------------------------------
DOCUMENTO:  052119
AUTENTICACAO SISBB:      F.F80.ACF.A60.ADF.18B
```

Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE
SECRETARIA DE FINANÇAS

81620000003-1 42240854202-1 50610001332-1 58400000001-1

LOCAL DE PAGAMENTO						VENCIMENTO
Pagável nas Agências do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal e Sicoob						10/06/2025
CEDENTE						AGÊNCIA / CÓDIGO DO CEDENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE						1715-9/854
DATA DO DOCUMENTO	Nº DO DOCUMENTO	ESPÉCIE DE DOCUMENTO	ACEITE	DATA DO PROCESSAMENTO		NOSSO NÚMERO
16/05/2025	1332584	CARNÊ	N	16/05/2025		1332584
PARCELA	CARTEIRA	MOEDA	ECONÔMICO	ALÍQUOTA	VALOR	VALOR À PAGAR
2		Fixo	3954	% X		342,24

INSTRUÇÕES (TEXTO DE RESPONSABILIDADE DO CEDENTE)
VENCIMENTO ORIGINAL: 10/06/2025

RECEITA	VALOR R$
Taxa de Serviços Cadastrais.	3,68
TAXA DE FISC LOC INSTAL E FUNC	239,20
Taxa de Fiscalização Sanitária	44,16
Taxa de Conservacao Vias	55,20

(-) DESCONTO

(+) CORREÇÃO MONETÁRIA

(+) ACRÉSCIMOS

(=) VALOR TOTAL
342,24

SACADO
3954 - EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA - 79.390.530/0001-43 - Rodovia MUNICIPAL 100 - 3.983* - 0 - Bloco: 0 - Apto: 0 - Bairro: CORREDEIRA - CEP: 89.294-000 - Cidade: Campo Alegre - SC

AUTENTICAÇÃO MECÂNICA

BETHA SISTEMAS LTDA

81620000003-1 42240854202-1 50610001332-1 58400000001-1

LOCAL DE PAGAMENTO: Pagável nas Agências do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal e Sicoob
VENCIMENTO: 10/06/2025
CEDENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE
AGÊNCIA / CÓDIGO DO CEDENTE: 1715-9/854
DATA DO DOCUMENTO: 16/05/2025 | Nº DO DOCUMENTO: 1332584 | ESPÉCIE DE DOCUMENTO: CARNÊ | ACEITE: N | DATA DO PROCESSAMENTO: 1 | NOSSO NÚMERO:
PARCELA: 2 | CARTEIRA: | MOEDA: Fixo | ECONÔMICO: 3954 | ALÍQUOTA: % X | VAL

INSTRUÇÕES (TEXTO DE RESPONSABILIDADE DO CEDENTE)
VENCIMENTO ORIGINAL: 10/06/2025

RECEITA / VALOR R$
Taxa de Serviços Cadastrais. 3,68
TAXA DE FISC LOC INSTAL E FUNC 239,20
Taxa de Fiscalização Sanitária 44,16
Taxa de Conservacao Vias 55,20

SACADO
3954 - EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA - 79.390.530/0001-43 - Rodovi
Bairro: CORREDEIRA - CEP: 89.294-000 - Cidade: Campo Alegre - SC

BETHA SISTEMAS LTDA

SISBB - SISTEMA DE INFORMACOES BANCO DO BRASIL
04/06/2025 - AUTOATENDIMENTO - 11.23.05
0074208674 SEGUNDA VIA 0001

COMPROVANTE DE PAGAMENTO

CLIENTE: EXT AREIA FUNDAO LTDA ME
AGENCIA: 0674-2 CONTA: 6.910-8

Convenio MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE
Codigo de Barras 81620000003-1 42240854202-1
50610001332-1 58400000001-1
Data do pagamento 21/05/2025
Valor em Dinheiro 342,24
Valor em Cheque 0,00
Valor Total 342,24

DOCUMENTO: 052130
AUTENTICACAO SISBB: A.5A3.A58.08E:61C.6FB

816800000003-5 42240854202-1 507100001332-9 585000000001-8

LOCAL DE PAGAMENTO: Pagável nas Agências do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal e Sicoob					VENCIMENTO: 10/07/2025
CEDENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE					AGÊNCIA / CÓDIGO DO CEDENTE: 1715-9/854
DATA DO DOCUMENTO: 16/05/2025	Nº DO DOCUMENTO: 1332585	ESPÉCIE DE DOCUMENTO: CARNÊ	ACEITE: N	DATA DO PROCESSAMENTO: 16/05/2025	NOSSO NÚMERO: 1332585
PARCELA: 3	CARTEIRA:	MOEDA: Fixo	ECONÔMICO: 3954	ALÍQUOTA: % X VALOR	VALOR A PAGAR: 342,24

INSTRUÇÕES (TEXTO DE RESPONSABILIDADE DO CEDENTE)
VENCIMENTO ORIGINAL: 10/07/2025

RECEITA	VALOR R$
Taxa de Serviços Cadastrais.	3,68
TAXA DE FISC LOC INSTAL E FUNC	239,20
Taxa de Fiscalização Sanitária	44,16
Taxa de Conservacao Vias	55,20

(-) DESCONTO

(+) CORREÇÃO MONETÁRIA

(+) ACRÉSCIMOS

(=) VALOR TOTAL: 342,24

SACADO
3954 - EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA - 79.390.530/0001-43 - Rodovia MUNICIPAL 100 - 3.983* - 0 - Bloco: 0 - Apto: 0 - Bairro: CORREDEIRA - CEP: 89.294-000 - Cidade: Campo Alegre - SC

BETHA SISTEMAS LTDA

AUTENTICAÇÃO MECÂNICA

816800000003-5 42240854202-1 507100001332-9 585000000001-8

LOCAL DE PAGAMENTO: Pagável nas Agências do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal e Sicoob
VENCIMENTO: 10/07/2025
CEDENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE
AGÊNCIA / CÓDIGO DO CEDENTE: 1715-9/854
DATA DO DOCUMENTO: 16/05/2025 | Nº DO DOCUMENTO: 1332585 | ESPÉCIE DE DOCUMENTO: CARNÊ | ACEITE: N | DATA DO PROCESSAMENTO: 16/05/2025 | NOSSO NÚMERO: 1332585
PARCELA: 3 | CARTEIRA: | MOEDA: Fixo | ECONÔMICO: 3954 | ALÍQUOTA: % X VALOR

INSTRUÇÕES (TEXTO DE RESPONSABILIDADE DO CEDENTE)
VENCIMENTO ORIGINAL: 10/07/2025

RECEITA	VALOR R$
Taxa de Serviços Cadastrais.	3,68
TAXA DE FISC LOC INSTAL E FUNC	239,20
Taxa de Fiscalização Sanitária	44,16
Taxa de Conservacao Vias	55,20

SACADO
3954 - EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA - 79.390.530/0001-43 - Rod
Bairro: CORREDEIRA - CEP: 89.294-000 - Cidade: Campo Alegre - SC

BETHA SISTEMAS LTDA

SISBB - SISTEMA DE INFORMACOES BANCO DO BRASIL
04/06/2025 - AUTOATENDIMENTO - 11.23.05
0674200674 SEGUNDA VIA 0001

COMPROVANTE DE PAGAMENTO

CLIENTE: EXT AREIA FUNDAO LTDA ME
AGENCIA: 0674-2 CONTA: 6.910-8

Convenio MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE
Codigo de Barras 816800000003-5 42240854202-1
507100001332-9 585000000001-8
Data do pagamento 21/05/2025
Valor em Dinheiro 342,24
Valor em Cheque 0,00
Valor Total 342,24

DOCUMENTO: 852131
AUTENTICACAO SISBB: A.ADF.6C8.B99.05D.0D2

587

81640000003-9 42240854202-1 50811001332-5 58600000001-6

LOCAL DE PAGAMENTO						VENCIMENTO
Pagável nas Agências do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal e Sicoob						11/08/2025
CEDENTE						AGÊNCIA / CÓDIGO DO CEDENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE						1715-9/854
DATA DO DOCUMENTO	Nº DO DOCUMENTO	ESPÉCIE DE DOCUMENTO	ACEITE	DATA DO PROCESSAMENTO		NOSSO NÚMERO
16/05/2025	1332586	CARNÊ	N	16/05/2025		1332586
PARCELA	CARTEIRA / MOEDA	ECONÔMICO	ALÍQUOTA	VALOR		VALOR A PAGAR
4	Fixo	3954	% X			342,24

INSTRUÇÕES (TEXTO DE RESPONSABILIDADE DO CEDENTE)
VENCIMENTO ORIGINAL: 11/08/2025

RECEITA	VALOR R$
Taxa de Serviços Cadastrais	3,68
TAXA DE FISC LOC INSTAL E FUNC	239,20
Taxa de Fiscalização Sanitária	44,16
Taxa de Conservacao Vias	55,20

(-) DESCONTO
(+) CORREÇÃO MONETÁRIA
(+) ACRÉSCIMOS
(=) VALOR TOTAL 342,24

SACADO
3954 - EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA - 79.390.530/0001-43 - Rodovia MUNICIPAL 100 - 3.983 - 0 - Bloco: 0 - Apto: 0 - Bairro: CORREDEIRA - CEP: 89.294-000 - Cidade: Campo Alegre - SC

BETHA SISTEMAS LTDA

AUTENTICAÇÃO MECÂNICA

81640000003-9 42240854202-1 50811001332-5 58600000001-6

LOCAL DE PAGAMENTO						VENCIMENTO
Pagável nas Agências do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal e Sicoob						11/08/2025
CEDENTE						AGÊNCIA / CÓDIGO DO CEDENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE						1715-9/854
DATA DO DOCUMENTO	Nº DO DOCUMENTO	ESPÉCIE DE DOCUMENTO	ACEITE	DATA DO PROCESSAMENTO		NOSSO NÚMERO
16/05/2025	1332586	CARNÊ	N	16/05/2025		1332586
PARCELA	CARTEIRA / MOEDA	ECONÔMICO	ALÍQUOTA			
4	Fixo	3954	% X			

INSTRUÇÕES (TEXTO DE RESPONSABILIDADE DO CEDENTE)
VENCIMENTO ORIGINAL: 11/08/2025

RECEITA	VALOR R$
Taxa de Serviços Cadastrais	3,68
TAXA DE FISC LOC INSTAL E FUNC	239,20
Taxa de Fiscalização Sanitária	44,16
Taxa de Conservacao Vias	55,20

SACADO
3954 - EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA - 79.390.530/0001-43 - R
Bairro: CORREDEIRA - CEP: 89.294-000 - Cidade: Campo Alegre - SC

BETHA SISTEMAS LTDA

SISBB - SISTEMA DE INFORMACOES BANCO DO BRASIL
04/06/2025 - AUTOATENDIMENTO - 11:23:05
0674206674 SEGUNDA VIA 0001

COMPROVANTE DE PAGAMENTO

CLIENTE: EXT AREIA FUNDAO LTDA ME
AGENCIA: 0674-2 CONTA: 6.910-8

Convenio MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE
Codigo de Barras 81640000003-9 42240854202-1
50811001332-5 58600000001-6
Data do pagamento 21/05/2025
Valor em Dinheiro 342,24
Valor em Cheque 0,00
Valor Total 342,24

DOCUMENTO: 852132
AUTENTICACAO SISBB: 9.923.210.8D5.85D.FB3

Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE
SECRETARIA DE FINANÇAS

588

81620000003-1 42240854202-1 50910001332-5 58700000001-4

LOCAL DE PAGAMENTO						VENCIMENTO
Pagável nas Agências do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal e Sicoob						10/09/2025
CEDENTE						AGÊNCIA / CÓDIGO DO CEDENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE						1715-9/854
DATA DO DOCUMENTO	Nº DO DOCUMENTO	ESPÉCIE DE DOCUMENTO	ACEITE	DATA DO PROCESSAMENTO		NOSSO NÚMERO
16/05/2025	1332587	CARNÊ	N	16/05/2025		1332587
PARCELA	CARTEIRA / MOEDA	ECONÔMICO	ALÍQUOTA	VALOR		VALOR À PAGAR
5	Fixo	3954	% X			342,24

INSTRUÇÕES (TEXTO DE RESPONSABILIDADE DO CEDENTE)
VENCIMENTO ORIGINAL: 10/09/2025

RECEITA	VALOR R$
Taxa de Serviços Cadastrais	3,68
TAXA DE FISC LOC INSTAL E FUNC	239,20
Taxa de Fiscalização Sanitária	44,16
Taxa de Conservacao Vias	55,20

(-) DESCONTO
(+) CORREÇÃO MONETÁRIA
(+) ACRÉSCIMOS
(=) VALOR TOTAL 342,24

SACADO
3954 - EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA - 79.390.530/0001-43 - Rodovia MUNICIPAL 100 - 3.983* - 0 - Bloco: 0 - Apto: 0 - Bairro: CORREDEIRA - CEP: 89.294-000 - Cidade: Campo Alegre - SC

AUTENTICAÇÃO MECÂNICA

BETHA SISTEMAS LTDA

81620000003-1 42240854202-1 50910001332-5 58700000001-4

LOCAL DE PAGAMENTO: Pagável nas Agências do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal e Sicoob
VENCIMENTO: 10/09/2025
CEDENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE
AGÊNCIA / CÓDIGO DO CEDENTE: 1715-9/854
DATA DO DOCUMENTO: 16/05/2025 | Nº DO DOCUMENTO: 1332587 | ESPÉCIE DE DOCUMENTO: CARNÊ | ACEITE: N | DATA DO PROCESSAMENTO: 16/05/2025 | NOSSO NÚMERO: 1332587
PARCELA: 5 | CARTEIRA / MOEDA: Fixo | ECONÔMICO: 3954 | ALÍQUOTA: % X | VALOR | VALOR À PAGAR:

INSTRUÇÕES (TEXTO DE RESPONSABILIDADE DO CEDENTE)
VENCIMENTO ORIGINAL: 10/09/2025

RECEITA	VALOR R$
Taxa de Serviços Cadastrais	3,68
TAXA DE FISC LOC INSTAL E FUNC	239,20
Taxa de Fiscalização Sanitária	44,16
Taxa de Conservacao Vias	55,20

SACADO
3954 - EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA - 79.390.530/0001-43 - Rodo
Bairro: CORREDEIRA - CEP: 89.294-000 - Cidade: Campo Alegre - SC

BETHA SISTEMAS LTDA

SISBB - SISTEMA DE INFORMACOES BANCO DO BRASIL
04/06/2025 - AUTOATENDIMENTO - 11:23:05
0574000574 SEGUNDA VIA 0001

COMPROVANTE DE PAGAMENTO

CLIENTE: EXT AREIA FUNDAO LTDA ME
AGENCIA: 0574-2 CONTA: 6.910-8

Convenio PUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE
Codigo de Barras 81620000003-1 42240854202-1
50910001332-5 58700000001-4
Data do pagamento 21/05/2025
Valor em Dinheiro 342,24
Valor em Cheque 0,00
Valor Total 342,24

DOCUMENTO: 052133
AUTENTICACAO SISBB: 8.7DE.153.E59.6BF.29E

Transação efetuada com sucesso por: J7683705 MARCOS HEINZ M

MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

CERTIDÃO POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO

Nome: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
CNPJ: 79.390.530/0001-43

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que:

1. constam débitos administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) com exigibilidade suspensa nos termos do art. 151 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 - Código Tributário Nacional (CTN), ou objeto de decisão judicial que determina sua desconsideração para fins de certificação da regularidade fiscal, ou ainda não vencidos; e

2. não constam inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) na Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Conforme disposto nos arts. 205 e 206 do CTN, este documento tem os mesmos efeitos da certidão negativa.

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <http://rfb.gov.br> ou <http://www.pgfn.gov.br>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.
Emitida às 15:21:21 do dia 30/05/2025 <hora e data de Brasília>.
Válida até 26/11/2025.
Código de controle da certidão: **7FF9.44DC.4705.58FD**
Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

590

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS ESTADUAIS

Nome (razão social): **EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA**
CNPJ/CPF: **79.390.530/0001-43**

Ressalvando o direito da Fazenda Estadual de inscrever e cobrar as dívidas que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam, na presente data, pendências em nome do contribuinte acima identificado, relativas aos tributos, dívida ativa e demais débitos administrados pela Secretaria de Estado da Fazenda.

Dispositivo Legal:	**Lei nº 3938/66, Art. 154**
Número da certidão:	**250140172296906**
Data de emissão:	**30/05/2025 15:50:33**
Validade (Lei nº 3938/66, Art. 158):	**26/11/2025**

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada na página da Secretaria de Estado da Fazenda na Internet, no endereço: http://www.sef.sc.gov.br

Este documento foi assinado digitalmente
Impresso em: 04/06/2025 10:47:37

Assinado por SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA - CNPJ: 82.951.310/0001-56 - Data/Hora: 04/06/2025

Estado do Paraná
Secretaria de Estado da Fazenda
Receita Estadual do Paraná

591

Certidão Negativa

de Débitos Tributários e de Dívida Ativa Estadual
Nº 036961304-37

Certidão fornecida para o CNPJ/MF: **79.390.530/0001-43**
Nome: **CNPJ NÃO CONSTA NO CADASTRO DE CONTRIBUINTES DO ICMS/PR**

Ressalvado o direito da Fazenda Pública Estadual inscrever e cobrar débitos ainda não registrados ou que venham a ser apurados, certificamos que, verificando os registros da Secretaria de Estado da Fazenda, constatamos não existir pendências em nome do contribuinte acima identificado, nesta data.

Obs.: Esta Certidão engloba todos os estabelecimentos da empresa e refere-se a débitos de natureza tributária e não tributária, bem como ao descumprimento de obrigações tributárias acessórias.

Válida até 02/10/2025 - Fornecimento Gratuito

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada via Internet
www.fazenda.pr.gov.br

Emitido via Internet Pública (04/06/2025 10:44:39)

Santa Caterina
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE
SECRETARIA DE FINANÇAS

Data: 15/07/2025 11h02min

Número	Validade
2173	14/08/2025

592

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS

Nome / Razão Social

EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA CNPJ: 79390530000143

Aviso

Sem débitos pendentes até a presente data.

Comprovação Junto à | **Finalidade**

Mensagem

Certificamos que até a presente data não constam débitos tributários relativos à inscrição abaixo caracterizada.

A Fazenda Municipal se reserva o direito de cobrar débitos que venham a ser constatados, mesmo se referentes a períodos compreendidos nesta certidão.

Inscrição

Econômico: 3954 - Atividade principal: Extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado
Endereço: MUNICIPAL 100, 3.983* - Bairro CORREDEIRA - Bloco 0 - Apto. 0 - Compl. 0 - CEP 89.294-000

Código de Controle

CWXZMPB8T6XKZYQ1

A validade do documento pode ser consultada no site da prefeitura por meio do código de controle informado.

Campo Alegre (SC), 15 de Julho de 2025

593



Rua Amazonas, 373
Centro, Piên - PR
83.860-000
(41) 3632-1136

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS MUNICIPAIS

IMPORTANTE:	1. FICA RESSALVADO O DIREITO DA FAZENDA MUNICIPAL COBRAR DÉBITOS CONSTATADOS POSTERIORMENTE MESMO REFERENTE AO PERÍODO COMPREENDIDO NESTA CERTIDÃO.

REVENDO OS ARQUIVOS E REGISTROS, CERTIFICAMOS QUE: O CONTRIBUINTE NADA DEVE À FAZENDA PÚBLICA MUNICIPAL RELATIVO A EMPRESA MENCIONADA ABAIXO.

NEGATIVA Nº: 1512/2025

FINALIDADE: VERIFICAÇÃO

RAZÃO SOCIAL: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA

INSCRIÇÃO EMPRESA DE FORA	CNPJ nº	INSCRIÇÃO ESTADUAL
56804	79.390.530/0001-43	251353362

ENDEREÇO

RODOVIA MUNICIPAL 100, 3983, 1003983 - CORREDEIRAS Campo Alegre - SC CEP: 89294000

CNAE / ATIVIDADES

Extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado, Extração de saibro e beneficiamento associado

Documento emitido em **17/07/2025.**

Chave para validação: **4HHJ5UFFH5JMXT8UZQH.**

Certidão válida até 16/08/2025, salvo se a empresa foi baixada antes.

A autenticidade desta poderá ser confirmada através do endereço eletrônico: **https://pienpr.equiplano.com.br:7355/**

A presente certidão foi emitida pelo site https://www.pien.pr.gov.br/, através do sistema informatizado da PMP, nos termos do CTM.

595

Voltar | Imprimir

CAIXA
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

Inscrição: 79.390.530/0001-43
Razão Social: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Endereço: LOC CORREDEIRAS SN / CORREDEIRAS / CAMPO ALEGRE / SC / 89294-000

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Servico - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

Validade: 15/07/2025 a 13/08/2025

Certificação Número: 2025071509060528864402

Informação obtida em 15/07/2025 10:59:16

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa: **www.caixa.gov.br**

596

PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA (MATRIZ E FILIAIS)
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Certidão nº: 30922735/2025
Expedição: 04/06/2025, às 10:48:18
Validade: 01/12/2025 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA (MATRIZ E FILIAIS)**, inscrito(a) no CNPJ sob o nº **79.390.530/0001-43, NÃO CONSTA** como inadimplente no Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.
Certidão emitida com base nos arts. 642-A e 883-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentados pelas Leis ns.º 12.440/2011 e 13.467/2017, e no Ato 01/2022 da CGJT, de 21 de janeiro de 2022.
Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho.
No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.
A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (http://www.tst.jus.br).
Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE
Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho, Comissão de Conciliação Prévia ou demais títulos que, por disposição legal, contiver força executiva.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE SANTA CATARINA – CREA-SC

CERTIDÃO DE REGISTRO E NEGATIVA DE DÉBITOS DE ANUIDADE DE PESSOA JURÍDICA

1. EMPRESA

Razão social: Extração de Areia Fundão Ltda.
Número de registro: 068632-7
Tipo de registro: Registro Matriz
Data de aprovação: 10/09/2004
CNPJ: 79.390.530/0001-43

Endereço de contrato:
Rodovia Municipal 100, 3.983
Bairro: Corredeira
CEP: 89294-000
Cidade: Campo Alegre
Estado: SC
Telefone: (47) 9 9929-9570

2. CONTRATO SOCIAL

Número da alteração contratual: 18
Data da certificação: 31/08/2023
Capital social atual: R$90.000,00 - (noventa mil reais)
Objeto social aprovado junto ao CREA-SC:
Atividades técnicas aprovadas pelo CREA-SC, limitadas a(s) área(s) de engenharia civil e engenharia de minas, para: extração de areia, cascalho e beneficiamento de areia industrial; extração de saibro; extração e britamento de pedras; transporte rodoviário de cargas; preparação de massa de concreto e argamassa para construção; serviços de terraplenagem; preparação de massa asfáltica; usinagem de asfalto; construção de rodovias e ferrovias; serviço de bombeamento e aplicação de concreto. as atividades de construção de rodovias e ferrovias e serviços de bombeamento e aplicação de concreto, serão realizadas exclusivamente no endereço do contratante.

3. FILIAIS

CNPJ: 79.390.530/0002-24 Razão social: Extração de Areia Fundão Ltda.
Endereço da filial:
Estrada Geral, s/nº
Bairro: Campinas dos Maia
CEP: 83860-000
Cidade: Piên
Estado: PR
Telefone: Não consta

CNPJ: 79.390.530/0004-96 Razão social: Extração de Areia Fundão Ltda.
Endereço da filial:
Estrada Geral Campo Novo, s/nº
Bairro: Campo Novo
CEP: 83860-000
Cidade: Piên
Estado: PR
Telefone: Não consta

CNPJ: 79.390.530/0005-77 Razão social: Extração de Areia Fundão Ltda.
Endereço da filial:
Avenida São Bento, 1.639
Bairro: Rio Negro
CEP: 89287-350
Cidade: São Bento do Sul
Estado: SC
Telefone: Não consta

CNPJ: 79.390.530/0001-43 Razão social: Extração de Areia Fundão Ltda.
Endereço da filial:
Rodovia Municipal 100, 3.983
Bairro: Corredeira
CEP: 89294-000
Cidade: Campo Alegre
Estado: SC
Telefone: (47) 3635-1348

CNPJ: 79.390.530/0003-05 Razão social: Extração de Areia Fundão Ltda
Endereço da filial:
Estrada Piên, s/nº
Bairro: Poço Frio
CEP: 83860-000
Cidade: Piên
Estado: PR
Telefone: Não consta

CNPJ: 79.390.530/0006-58 Razão social: Extração de Areia Fundão Ltda.
Endereço da filial:
Rodovia BR-280, s/nº - km 219
Bairro: Industrial 2
CEP: 89466-456
Cidade: Canoinhas
Estado: SC
Telefone: Não consta

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE SANTA CATARINA – CREA-SC

4. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Registro: 111183-5 RNP: 1403728666
Nome: Danilo Rodrigues Magalhaes
Pedido para anotação: 23/04/2014 Data de validade: Indeterminada
Título:
Engenheiro de Minas
Atribuições do profissional:
Artigo 14 da resolucao 218 de 29/06/1973, do confea.
Vínculo técnico aprovado em: 28/04/2014 Órgão: Não Informado
Filial: Não consta

Registro: 138113-6 RNP: 1213045304
Nome: Karla Dayane Oliveira Neves
Pedido para anotação: 05/04/2016 Data de validade: Indeterminada
Título:
Engenheiro Civil
Atribuições do profissional:
Artigo 7 da lei 5194/66 e artigo 7 da resolucao 218/73 do confea
Vínculo técnico aprovado em: 05/04/2016 Órgão: Não Informado
Filial: Não consta

Registro: 171273-4 RNP: 2519316888
Nome: Bruna Mirele Jantsch
Pedido para anotação: 10/06/2022 Data de validade: 30/10/2025
Título:
Engenheira Civil
Atribuições do profissional:
Artigo 7 da lei 5.194/66, nos artigos 28 e 29, exceto, alinea a, do decreto 23.569/33 e; o desempenho das atividades de 01 a 18, previstasno artigo 5 do paragrafo 1 da resolucao 1.073/2016, combinado com as atividades do artigo 7 da resolucao 218/73, ambas do confea, exceto portos, rios e canais
Vínculo técnico aprovado em: 15/06/2022 Órgão: Não Informado
Filial: Não consta

5. QUADRO TÉCNICO

Empresa sem quadro técnico

6. CERTIDÃO

Certificamos que a pessoa jurídica acima citada, encontra-se devidamente registrada junto a este Conselho Regional, nos termos da Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.
Certificamos, mais, que esta certidão não concede a firma o direito de executar quaisquer serviços técnicos sem a participação real, direta e efetiva dos encarregados técnicos acima citados, dentro das respectivas atribuições.
Este documento perderá a validade, caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nele contido e desde que não represente a situação correta ou atualizada do registro ou visto.
Certificamos, ainda, face ao estabelecido nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que a pessoa jurídica mencionada, não se encontra em débito de anuidade com o CREA-SC.

Emitida em 18/03/2025 14:41:01, válida até 31/03/2026.

CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Certidão de Registro de Pessoa Jurídica e Negativa de Débitos

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná-CREA-PR, certifica que a empresa encontra-se regularmente registrada nos termos da Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, estando habilitada a exercer suas atividades no Estado do Paraná, circunscrita à(s) atribuição(ões) de seu(s) responsável(eis) técnico(s).

Certidão nº: 21407/2025 — Validade: 21/08/2025

Razão social:
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA

CNPJ:
79.390.530/0001-43

Num. Registro:
61903

Data do Registro:
03/10/2016

Capital Social:
R$ 90.000,00

Endereço:
RODOVIA MUNICIPAL 100,, 3983, CORREDEIRA

CEP:
89294-000

Cidade:
CAMPO ALEGRE-SC

Nº da Alteração Contratual:
18

Data da última alteração:
31/07/2023

Objetivo Social:
Extração de areia, cascalho e beneficiamento de areia industrial; Extração de saibro; Extração e britamento de pedras; Transporte rodoviário de cargas; Comércio atacadista de areia e pedra britada; Comércio varejista de areia e pedra britada; Comércio atacadista de cal, tijolos e telhas; Comércio varejista de cal, tijolos e telhas; Comércio atacadista de material de construção; Comércio varejista de material de construção; Preparação de massa de concreto e argamassa para construção; Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador; Aluguel de imóveis próprios; Serviços de Terraplenagem; Preparação de massa asfáltica; Usinagem de asfalto; Construção de rodovias e ferrovias; Serviço de bombeamento e aplicação de concreto; Comércio atacadista de adubos e fertilizantes; Parágrafo único: As atividades de construção de rodovias e ferrovias e serviço de bombeamento e aplicação de concreto, serão realizadas exclusivamente no endereço do contratante.

Restrição de atividade:
Atividades técnicas da empresa estão circunscritas às atribuições de seu responsável técnico.

Encontra-se quite com o exercício 2025
Não possui débito(s) referente a processo(s) de fiscalização e/ou dívida ativa até a presente data.

Filial(is):

1 - CNPJ: 79390530000224	Situação: Regular	
Endreço: ESTRADA GERAL, S/Nº		
Bairro: CAMPINAS DOS MAIA	Cidade: PIEN-PR	CEP: 83860000
2 - CNPJ: 79390530000305	Situação: Bloqueado	
Endreço: ESTRADA PIÊN, S/Nº		
Bairro: POÇO FRIO	Cidade: PIEN-PR	CEP: 83860000
3 - CNPJ: 79390530000496	Situação: Bloqueado	
Endreço: ESTRADA GERAL CAMPO NOVO, S/Nº		
Bairro: CAMPO NOVO	Cidade: PIEN-PR	CEP: 83860000
4 - CNPJ: 79390530000739	Situação: Regular	
Endreço: RUA CAMARISTA CARLOS SCHNEIDER, 920		
Bairro: BOM JESUS	Cidade: RIO NEGRO-PR	CEP: 83880000

Responsáveis técnicos pela Matriz - CNPJ: 79.390.530/0001-43

NOME CIVIL: BRUNA MIRELE JANTSCH

Carteira: SC-1712734/D - Data de expedição: 06/04/2020

Desde 09/11/2022 - Carga horária: 15h
Desde 29/06/2022 até 31/10/2022 - Carga horária: 15h

Situação: Ativo

TÍTULO: ENGENHEIRA CIVIL - Situação: Regular

Lei Federal N.º 5.194/1966 - Art. 7º

Obs.: ARTIGO 7 DA LEI 5.194/66, NOS ARTIGOS 28 E 29, EXCETO, ALINEA "A", DO DECRETO 23.569/33 E; O DESEMPENHO DAS ATIVIDADES DE 01 A 18, PREVISTAS NO ARTIGO 5 DO PARAGRAFO 1 DA RESOLUCAO 1.073/2016, COMBINADO COM AS A TIVIDADES DO ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218/73, AMBAS DO CONFEA, EXCETO "PO RTOS, RIOS E CANAIS"

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Certidão de Registro de Pessoa Jurídica e Negativa de Débitos

TÍTULO: ENGENHEIRA CIVIL - Situação: Regular

Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 7º

Obs.: EXCETO PORTOS, RIOS E CANAIS.

TÍTULO: ENGENHEIRA CIVIL - Situação: Regular

Resolução do Confea N.º 1.073/2016 - Art. 5º

TÍTULO: ENGENHEIRA CIVIL - Situação: Regular

Decreto Federal N.º 23.569/1933 - Art. 29º

Obs.: EXCETO ALÍNEA A

TÍTULO: ENGENHEIRA CIVIL - Situação: Regular

Decreto Federal N.º 23.569/1933 - Art. 28º

Obs.: EXCETO ALÍNEA A

NOME CIVIL: DANILO RODRIGUES MAGALHAES

Carteira: MG-141671/D - Data de expedição: 01/08/2011

Desde 03/10/2016 - Carga horária: 4h

Situação: Ativo

TÍTULO: ENGENHEIRO DE MINAS - Situação: Regular

Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 14º

NOME CIVIL: KARLA DAYANE OLIVEIRA NEVES

Carteira: MT-29881/D - Data de expedição: 20/04/2016

Desde 23/08/2021 - Carga horária: 10h

Situação: Ativo

TÍTULO: ENGENHEIRA CIVIL - Situação: Regular

Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 7º

Obs.: Atribuição concedida pelo Crea/MT.

Responsáveis técnicos pela Filial - CNPJ: 79.390.530/0007-39

NOME CIVIL: KARLA DAYANE OLIVEIRA NEVES

Carteira: MT-29881/D - Data de expedição: 20/04/2016

Desde 03/01/2023 - Carga horária: 10h

Situação: Ativo

TÍTULO: ENGENHEIRA CIVIL - Situação: Regular

Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 7º

Obs.: Atribuição concedida pelo Crea/MT.

Responsáveis técnicos pela Filial - CNPJ: 79.390.530/0002-24

NOME CIVIL: DANILO RODRIGUES MAGALHAES

Carteira: MG-141671/D - Data de expedição: 01/08/2011

Desde 15/03/2018 - Carga horária: 16h

Situação: Ativo

TÍTULO: ENGENHEIRO DE MINAS - Situação: Regular

Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 14º

CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Certidão de Registro de Pessoa Jurídica e Negativa de Débitos

Para fins de: Licitações

Certificamos que caso ocorra(m) alteração(ões) nos elementos contidos neste documento, esta Certidão perderá sua validade para todos os efeitos.
A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada na página do CREA-PR (http://www.crea-pr.org.br), através do protocolo n.º 57358/2025, ressaltando a impossibilidade de execução de quaisquer serviços ou obras sem a participação efetiva de seu(s) responsável(eis) técnico(s).
Emitida via Internet em 20/02/2025 15:29:45

Dispensa-se a assinatura neste documento, conforme Instrução de Serviço Nº 03/2021.
A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 03 de abril de 2023

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1720250004558
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.137, de 03 de abril de 2023, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR, o Acervo Técnico do profissional BRUNA MIRELE JANTSCH referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **BRUNA MIRELE JANTSCH**
Registro: **SC-1712734/D** RNP: **2519316888**
Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL

Número da ART: **1720253756387** Situação da ART: BAIXA POR CONCLUSÃO DE OBRA/SERVIÇO
Tipo de ART: ART de Obra ou Serviço Registrada em: 03/07/2025 Baixada em: 16/07/2025 Forma de registro: Substituição Participação técnica: Individual

Empresa contratada: **EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA**

Contratante: **MUNICÍPIO DE PIÊN** CNPJ: **76.002.666/0001-40**

Rua: RUA AMAZONAS Nº: 373

Complemento: PREFEITURA MUNICIPAL Bairro: CENTRO

Cidade: **PIEN** UF: PR CEP: 83860-000

Contrato: 6634/2023 celebrado em 10/08/2023 Vinculado a ART: 1720234418595

Valor do contrato: R$ 4.096.030,04 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: ESTRADA DE GRAMADOS Nº: S/N

Bairro: GRAMADOS

Cidade: PIEN UF: PR CEP: 83860-000

Coordenadas Geográficas: -26,091052 x -49,42057

Data de início: 10/08/2023 Conclusão efetiva: 21/03/2025

Finalidade: Infra-estrutura

Proprietário: MUNICÍPIO DE PIÊN CNPJ: 76.002.666/0001-40

Atividade Técnica: **1-** Execução de obra de demolição de estruturas de concreto sem uso de explosivos , 0,46 METRO; **2-** Execução de obra de compactação - terraplenagem , 2677,48 M3; **3-** Execução de obra de volume/área de escavação - terraplenagem , 1775,6 M3; **4-** Execução de obra de volume/área de aterros - terraplenagem , 2677,48 M3; **5-** Execução de obra de compactação - terraplenagem , 19143,76 M3; **6-** Execução de obra de base e sub-base para rodovias , 2690,72 M3; **7 -** Execução de obra de base e sub-base para rodovias , 3717,73 M3; **8-** Execução de obra de pavimentação asfáltica para rodovias , 1952,16 TON; **9-** Execução de obra de calçada , 6126,13 M2; **10-** Execução de obra de adequação para acessibilidade de edificação para fins diversos, 16 UNID; **11-** Execução de obra de sinalização viária, 835,03 M2; **12-** Execução de obra de sistemas de drenagem para obras civis meio-fio, 4726 METRO; **13-** Execução de obra de sistemas de drenagem para obras civis boca de lobo, 112 UNID; **14-** Execução de obra de sistemas de drenagem para obras civis vala, 3919,91 M3; **15-** Execução de obra de sistemas de drenagem para obras civis buelro, 10 UNID; **16-** Execução de obra de sistemas de drenagem para obras civis travessia, 2382 METRO; **17-** Ensaio de ensaio físico para controle tecnológico , 276 UNID

Observações:
PAVIMENTAÇÕES DE VIAS URBNAS =LOCAL DA OBRA PIÊN, BAIRRO GRAMADOS

Observações da certidão:
O Crea-PR certifica os dados da ART.

O atestado anexado foi assinado eletronicamente.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT o atestado contendo 2 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1720250004558/2025
16/07/2025 17:39

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser consultada no site do Crea-PR https://www.crea-pr.org.br / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 1965292025.

CAT nº 1720250004558 de 16/07/2025, página 1 de 4

CREA-PR

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 03 de abril de 2023

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1720250004558
Atividade concluída

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR, no endereço https://www.crea-pr.org.br, informando o número do protocolo: 196529/2025.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR https://www.crea-pr.org.br / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 196529/2025.

Prefeitura Municipal de Piên
Rua Amazonas nº 373 - Centro - Piên - Paraná - CEP 83.860-000

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN, inscrita no CNPJ 76.002.666/0001-40, com sede em PIÊN/PR, na Rua Amazonas n.º 373, neste ato representada pelo Eng. Civil Emerson Gonçalves com CREA PR 75.446/D identificado abaixo como signatário, ATESTA que a empresa EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA, inscrita no CNPJ nº 79.390.530/0001-43, sob a responsabilidade técnica da Bruna Mirele Jantsch, Engenheira Civil, sob o n° de registro 1712734/D RNP 2519316888 realizou:

DADOS DA OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO:

1. Número do Contrato: 6634/2023
2. Endereço da obra ou serviço técnico: Estrada de Gramados nº s/n Piên/PR CEP: 83860-000, Coordenadas Geográficas -26,091052 x -49,420577
3. Atividades/serviços que efetivamente desenvolveu:

ATIVIDADE TÉCNICA	UNIDADE	QUANTIDADE
(Execução de obra) de demolição de estruturas de concreto sem uso de explosivos	Metro	0,48
(Execução de obra) de compactação- terraplenagem	M³	2677,48
(Execução de obra) de volume/área de escavação- terraplenagem	M³	1775,60
(Execução de obra) de volume/área de aterros- terraplenagem	M³	2677,48
(Execução de obra) de compactação- terraplenagem	M³	19143,76
(Execução de obra) de base	M³	2690,72
(Execução de obra) de sub-base	M³	3717,73
(Execução de obra) de pavimentação asfáltica	Ton	1952,16
(Execução de obra) de calçada concreto (e = 7,00 cm)	M²	6126,13
(Execução de obra) de adequação para acessibilidade de edificação para fins diversos	Unidade	16,00
(Execução de obra) de sinalização viária	M²	835,03

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser consultada no site do Crea-PR https://www.crea-pr.org.br / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 1966292025.

CAT nº 172025000004558 de 16/07/2025, página 3 de 4

CREA-PR

(Execução de obra) de sistemas de drenagem para obras civis meio-fio	M	4726,00
(Execução de obra) de sistemas de drenagem para obras civis boca de lobo	Unidade	112,00
(Execução de obra) de sistemas de drenagem para obras civis vala	M³	3919,91
(Execução de obra) de sistemas de drenagem para obras civis bueiro	Unidade	10,00
(Execução de obra) de sistemas de drenagem para obras civis travessia	M²	2382,00
(Ensaio) de ensaio físico para controle tecnológico	Unidade	276,00

4. Período de realização dos serviços:
   Data de início: 10/08/2023
   Data de término: 21/03/2025

Piên/PR 03 de julho de 2025.

EMERSON GONCALVES:92976930910

Assinado de forma digital por EMERSON GONCALVES:92976930910
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=VideoConferencia, ou=15400783000170, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=Pessoa Física, cn=EMERSON GONCALVES:92976930910
Dados: 2025.07.03 17:23:20 -03'00'

Assinatura do Fiscal Designado

Eng. Civil Emerson Gonçalves
CREA/PR 75.446/D

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR https://www.crea-pr.org.br / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 1965292025.

CAT nº 172025000455 8 de 16/07/2025, página 4 de 4

CREA-PR

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.
252025173154
Atividade concluida 606

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a) profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **BRUNA MIRELE JANTSCH**
Registro.....: SC S1 171273-4
C.P.F.....: 081.453.979-36
Data Nasc....: 09/02/1992
Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL

•ART 9465033-9
Empresa.....: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA.
Proprietário.: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO NEGRINHO
Endereço Obra: RUA ROMAO GROSSL S N PAV EM CONCRETO
Bairro.....
89295 - RIO NEGRINHO - SC
Registrada em: 09/09/2024 Baixada em.. 03/07/2025
Autoria: INDIVIDUAL
Tipo...: NORMAL
EXECUCAO
PAVIMENTACAO EM CONCRETO
Dimensão do Trabalho ..: 265,18 METRO(S) CUBICO(S)
EXECUCAO DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO RUA ROMAO GROSSL ORDEM DE COMPRA 4342 2023 DE 24 10 2023 LICITACAO 24 2023

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72500083432, o atestado anexo expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exati das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252025173154
08/07/2025,17:22:56

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do CONFEA (www.confea.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br

CREA-SC

Registro realizado a partir do protocolo nº 72500083432
CAT nº 252025173154 de 08/07/2025, página 1 de 2
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Rio Negrinho
Acolhedor da Serra

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A PREFEITURA MINICIPAL DE RIO NEGRINHO, inscrita no CNPJ 10.377.912/0001-30, com sede em RIO NEGRINHO/SC, na Avenida Richard Schweitzer de Albuquerque n.º200 Centro, neste ato representada pelo Sr. Felipe Peres Antonio Milde- CREA-SC 188.732-9, identificado abaixo como signatário, ATESTA que a empresa Extração de Areia Fundão Ltda, inscrita no CNPJ nº 79.390.530/0001-43, sob a responsabilidade técnica da Bruna Mirele Jantsch, Engenheira Civil, sob o n° de registro 1712734/D RNP 2519316888, realizou:

DADOS DA OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO:

1.Valor do Obra: R$ 176.344,70

Objeto: Pavimentação de Concreto Rua Romão Grossl, bairro: Barro Preto na cidade de Rio Negrinho/SC.

N° Art: 9465033-9

Contrato: 4342/2023

2. Endereço da obra ou serviço técnico: Rua Romão Grossl, bairro: Barro Preto na cidade de Rio Negrinho/SC CEP: 89295-000.

3. Atividades/serviços que efetivamente desenvolveu:

ATIVIDADE TÉCNICA	UNIDADE	QUANTIDADE
Execução de pavimentação em concreto	M³	265,18

4. Período de realização dos serviços:

Data de início: 01/05/2024
Data de término: 10/09/2024

Rio Negrinho, SC 02 de julho de 2025.

FELIPE PERES ANTONIO MILDE:08519664970
Assinado de forma digital por FELIPE PERES ANTONIO MILDE:08519664970
Dados: 2025.07.03 07:30:53 -03'00'

Assinatura do Fiscal Designado

Felipe Peres Antonio Milde
Eng. Civil
CREA/SC 188.732-9

Registro realizado a partir do protocolo nº 72500083432 CAT nº 2520251731 54 de 08/07/2025, página 2 de 2
Registro realizado eletronicamente, par vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao_acervo.php. informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.
acesse o código QR impresso na CAT
CREA-SC

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.
252025173157
Atividade concluida

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a) profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **BRUNA MIRELE JANTSCH**
Registro.....: SC S1 171273-4
C.P.F.....: 081.453.979-36
Data Nasc....: 09/02/1992
Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL

•ART 9465083-5
Empresa.....: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA.
Proprietário.: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO NEGRINHO
Endereço Obra: RUA ERNA EMMA HANTSCHEL S N PAV EM CONCRETO
Bairro.....
89295 - RIO NEGRINHO - SC
Registrada em: 09/09/2024 Baixada em.. 03/07/2025
Autoria: INDIVIDUAL
Tipo...: NORMAL
EXECUCAO
PAVIMENTACAO EM CONCRETO
Dimensão do Trabalho ..: 851,86 METRO(S) QUADRADO(S)
EXECUCAO DE PAVIMENTCAO EM CONCRETO RUA ERNA EMMA HANTSCHEL

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72500083426, o atestado anexo expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252025173157
08/07/2025,17:28:34

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é valida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do CONFEA (www.confea.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br

CREA-SC

Certidão de Acervo Técnico nº 252025173157 emitida em 08/07/2025

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72500083426
CAT nº 252025173157 de 08/07/2025, página 1 de 2

CREA-SC

Rio Negrinho
Aconchego da Serra

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A PREFEITURA MINICIPAL DE RIO NEGRINHO, inscrita no CNPJ 10.377.912/0001-30, com sede em RIO NEGRINHO/SC, na Avenida Richard Schweitzer de Albuquerque n.º200 Centro, neste ato representada pelo Sr. Felipe Peres Antonio Milde- CREA-SC 188.732-9, identificado abaixo como signatário, ATESTA que a empresa Extração de Areia Fundão Ltda, Inscrita no CNPJ nº 79.390.530/0001-43, sob a responsabilidade técnica da Bruna Mirele Jantsch, Engenheira Civil, sob o n° de registro 1712734/D RNP 2519316888, realizou:

DADOS DA OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO:

1.Valor do Obra: R$ 163.979,82

Objeto: Pavimentação de Concreto Rua Erna Emma Hantschel, bairro: Bela Vista na cidade de Rio Negrinho/SC.

N° Art: 9465083-5

Contrato: 97/2023

2. Endereço da obra ou serviço técnico: Rua Erna Emma Hantschel, bairro: Bela Vista na cidade de Rio Negrinho/SC CEP: 89295-000.

3. Atividades/serviços que efetivamente desenvolveu:

ATIVIDADE TÉCNICA	UNIDADE	QUANTIDADE
Execução de pavimentação em concreto	M²	851,86

4. Período de realização dos serviços:

Data de início: 06/06/2024
Data de término: 10/09/2024

Rio Negrinho-SC 02 de julho de 2025.

FELIPE PERES ANTONIO MILDE:08519664970

Assinado de forma digital por FELIPE PERES ANTONIO MILDE:08519664970
Dados: 2025.07.03 07:30:19 -03'00'

Assinatura do Fiscal Designado

Felipe Peres Antonio Milde
Eng. Civil
CREA/SC 188.732-9

Registro realizado eletronicamente, pai vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valoridao_acervo.php. informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.
acesse o código QR impresso na CAT
Registro realizado a [illegible] do protocolo nº 725000083426 CAT nº 252025173157 de 08/07/2025, página 2 de 2
CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 725000083426 CAT nº 252025173157 de 08/07/2025, página 2 de 2

610

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.
252025170147
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a) profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Registro realizado eletronicamente, para obter acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/validacaoCertidao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 725000034630
CAT nº 252025170147 de 31/03/2025, página 1 de 5

CREA-SC

Profissional.: **BRUNA MIRELE JANTSCH**
Registro.....: SC S1 171273-4
C.P.F.....: 081.453.979-36
Data Nasc....: 09/02/1992
Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL
DIPLOMADO EM 14/02/2020 PELO(A)
UNIVERSIDADE DO CONTESTADO - UNC
MAFRA - SC

•ART 8896353-9
Empresa.....: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA.
Contratante..: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE
Proprietário.: MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE
Endereço Obra: RM 200 S N PAVIMENTACAO
Bairro..... BATEIAS DE CIMA
89294 - CAMPO ALEGRE - SC
Registrada em: 03/08/2023 Baixada em.. 28/03/2025
Período (Previsto) - Início: 06/06/2023 Término.....: 30/11/2023
Autoria: INDIVIDUAL
Tipo...: NORMAL
EXECUCAO
SARJETA
Dimensão do Trabalho ..: 3.941,00 METRO(S)
CAIXA COLETORA
Dimensão do Trabalho ..: 8,00 UNIDADE(S)
DRENAGEM
Dimensão do Trabalho ..: 40,00 UNIDADE(S)
ABERTURA DE VALAS
Dimensão do Trabalho ..: 2.010,50 METRO(S) CUBICO(S)
COMPACTACAO DE ATERRO E/OU DE BASE
Dimensão do Trabalho ..: 45.160,00 METRO(S) QUADRADO(S)
BASE E/OU SUB-BASE
Dimensão do Trabalho ..: 18.064,00 METRO(S) CUBICO(S)
COMPACTACAO DE ATERRO E/OU DE BASE
Dimensão do Trabalho ..: 18.064,00 METRO(S) CUBICO(S)
PINTURA DE LIGACAO
Dimensão do Trabalho ..: 45.160,00 METRO(S) QUADRADO(S)
PAVIMENTACAO ASFALTICA
Dimensão do Trabalho ..: 1.581,05 METRO(S) CUBICO(S)
CONTROLE
COORDENACAO
TRANSPORTE RODOVIARIO DE CARGA
Dimensão do Trabalho ..: 31.621,00 METROS CUBICOS/KM
SUPERVISAO

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

611

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.
252025170147
Atividade concluida

TRANSPORTE RODOVIARIO DE CARGA
Dimensão do Trabalho ..: 31.621,00 METROS CUBICOS/KM
EXECUCAO
SINALIZACAO VIARIA VERTICAL
Dimensão do Trabalho ..: 31,00 UNIDADE(S)
SINALIZACAO VIARIA HORIZONTAL
Dimensão do Trabalho ..: 13.539,00 METRO(S)
PAVIMENTACAO ASFALTICA TRECHO BATEIAS DE CIMA ESTACA 0 ATE 225 13 44 COM 4 513 00M DE EXTENSAO

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72500034630, o atestado anexo expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252025170147
31/03/2025,14:59:44

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é valida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do CONFEA (www.confea.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br

CREA-SC

Registro realizado a ... do protocolo nº 72500034630
CAT nº 252025170147 de 31/03/2025, página 2 de 5
Registro realizado eletronicamente, pa... acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

MUNICÍPIO DE
Campo Alegre

MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE

Estado de Santa Catarina

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE-SC
Rua Cel.Bueno Franco, n°292, Bairro Centro Campo Alegre- SC
CNPJ: 83.102.749/0001-77

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos que a empresa **EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA**, estabelecida na Rodovia Municipal 100 n°3983, Bairro Corredeiras, cidade de Campo Alegre, Estado de Santa Catarina, inscrita no CNPJ n°79.390.530/0001-43 registro no CREA_SC 068632-7, executou os seguintes serviços para **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE,** estabelecida na Rua Cel. Bueno Franco, n° 292, Bairro Centro, cidade de Campo Alegre, Estado de Santa Catarina, inscrita no CNPJ n°83.102.749/0001-77, conforme discriminação dos serviços abaixo:

OBJETIVO: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA RM 200 TRECHO BATEIAS DE CIMA (ESTACA A ATÉ 225+13,44) COM 4513,00M DE EXTENSÃO.

VALOR CONTRATUAL: R$ 4.847.293,02

N° DO CONTRATO: 69/2023

ART N°: 8896353-9

ENGENHEIRA CIVIL RESPONSAVÉL: BRUNA MIRELE JANTSCH - CREA/SC N°171273-4;

ENDEREÇO DA OBRA: RM 200 – BATEIAS DE CIMA - CAMPO ALEGRE/SC - CEP: 89294-000 CAMPO ALEGRE/SC.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNI	QUANTIDADE
1	Execução da sarjeta	Metros	3.941,00
2	Execução de caixa coletora	Unidade	8,00
3	Execução de drenagem	Unidade	40,00
4	Execução de abertura de valas	M³	2.010,50
5	Execução de compactação de aterro	M²	45.160,00
6	Execução de base e/ou sub-base	M³	18.064,00
7	Execução de compactação de base	M³	18.064,00

Registro realizado a partir do protocolo nº 72500034630 em 31/03/2025, página 3 de 5

Registro realizado eletronicamente, para afim acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamento no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 72500034630 em 31/03/2025, página 3 de 5
CAT nº 252025170147 de 31/03/2025

MUNICÍPIO DE
Campo Alegre

MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE

Estado de Santa Catarina

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE-SC
Rua Cel.Bueno Franco, n°292, Bairro Centro Campo Alegre-SC
CNPJ: 83.102.749/0001-77

8	Execução de pintura de ligação	M²	45.160,00
9	Execução de pavimentação asfáltica	M³	1.581,05
10	Controle, Coordenação e Supervisão de transporte rodoviário de carga	M³xKM	31.621,00
11	Execução de sinalização viária vertical	Unidade	31,00
12	Execução de sinalização viária horizontal	Metros	13.539,00

ART N°: 8896353-9

Localização dos serviços: RM 200 – BATEIAS DE CIMA - CAMPO ALEGRE/SC - CEP: 89294-000 CAMPO ALEGRE/SC.

Período de execução das atividades acima: 06/06/2023 a 30/10/2024.

Campo Alegre 31 de março de 2025.

Sec. Planejamento Transportes e Obras
Município de Campo Alegre

FABIANO MONTEIRO
BICALHO:07285570702
2025.03.31 13:27:11 -03'00'

Fabiano Monteiro Bicalho
Chefe do Serviço de Planejamento e Habitação
Secretaria de Planejamento, Transportes e Obras
Prefeitura Municipal de Campo Alegre
CNPJ n°83.102.749/0001-77

Registro realizado a partir do protocolo nº 725000346 30 CAT nº 25202517014 7 de 31/03/2025, página 5 de 5

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 725000346 30 CAT nº 25202517014 7 de 31/03/2025, página 4 de 5
Registro realizado eletronicamente, pe acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valkenkdao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

MUNICÍPIO DE
Campo Alegre

MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE

Estado de Santa Catarina

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE-SC
Rua Cel.Bueno Franco, n°292, Bairro Centro Campo Alegre-SC
CNPJ: 83.102.749/0001-77

Registro realizado a partir do protocolo nº 725000346 30
CAT nº 252025170147 de 31/03/2025, página 5 de 5

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 725000346 30
CAT nº 252025170147 de 31/03/2025, página 5 de 5
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.
252024156187
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a) profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Registro realizado eletronicamente, para acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creane/validarCertidao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400005393 CAT nº 252024156187 de 16/01/2024, página 1 de 4

CREA-SC

Profissional.: **BRUNA MIRELE JANTSCH**
Registro.....: SC S1 171273-4
C.P.F.....: 081.453.979-36
Data Nasc....: 09/02/1992
Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL
DIPLOMADO EM 14/02/2020 PELO(A)
UNIVERSIDADE DO CONTESTADO - UNC
MAFRA - SC

•ART 8867058-9
Empresa.....: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA.
Proprietário.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE
Endereço Obra: RUA GENEROSO FRAGOSO S N
Bairro..... FRAGOSOS
89294 - CAMPO ALEGRE - SC
Registrada em: 13/07/2023 Baixada em.. 09/01/2024
Período (Previsto) - Início: 15/05/2023 Término.....: 15/07/2023
Autoria: INDIVIDUAL
Tipo...: RENOVAÇÃO DE CON VINCULADA A ART: 8858647-9
Profissional: 171273-4 BRUNA MIRELE JANTSCH
EXECUCAO
REDE DE AGUAS PLUVIAIS
Dimensão do Trabalho ..: 348,00 METRO(S)
MEIO FIO
Dimensão do Trabalho ..: 584,00 METRO(S)
REGULARIZACAO DE PISO
Dimensão do Trabalho ..: 1.868,80 METRO(S) QUADRADO(S)
COMPACTACAO DE ATERRO E/OU DE BASE
Dimensão do Trabalho ..: 747,52 METRO(S) CUBICO(S)
PINTURA DE LIGACAO
Dimensão do Trabalho ..: 1.868,80 METRO(S) QUADRADO(S)
BASE E/OU SUB-BASE
Dimensão do Trabalho ..: 747,52 METRO(S) CUBICO(S)
PAVIMENTACAO ASFALTICA
Dimensão do Trabalho ..: 93,44 METRO(S) CUBICO(S)
DRENAGEM
Dimensão do Trabalho ..: 1.868,80 METRO(S) QUADRADO(S)
SARJETA
Dimensão do Trabalho ..: 15,00 METRO(S)
CAIXA COLETORA
Dimensão do Trabalho ..: 16,00 UNIDADE(S)
SINALIZACAO VIARIA HORIZONTAL
Dimensão do Trabalho ..: 1.460,00 METRO(S)
CALCADA DE CONCRETO

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.
252024156187
Atividade concluída

Dimensão do Trabalho ..: 876,00 METRO(S) QUADRADO(S)
PAVIMENTACAO RUA GENEROSO FRAGOSO CAMPO ALEGRE SC

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72400005393, o atestado anexo expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252024156187
16/01/2024,17:25:52

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é valida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do CONFEA (www.confea.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br

CREA-SC

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400005393
CAT nº 252024156187 de 16/01/2024, página 2 de 4

CREA-SC

Registro realizado eletronicamente, pai acesse o código QR ingresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao_acervo.php. informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a ... do protocolo nº 72400005393 CAT nº 2520241561187 de 16/01/2024, página 3 de 4

CREA-SC

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE,** estabelecida na Rua Cel. Bueno Franco, n° 292, Bairro Centro, cidade de Campo Alegre, Estado de Santa Catarina, inscrita no CNPJ n°83.102.749/0001-77, **ATESTA** que a empresa **EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA**, estabelecida na Rodovia Municipal 100 n°3983, Bairro Corredeiras, cidade de Campo Alegre, Estado de Santa Catarina, inscrita no CNPJ n° 79.390.530/0001-43, registro no CREA/SC 068.632-7, executou os serviços conforme descrição abaixo:

Objeto: Execução de pavimentação asfáltica (fornecimento de material e mão de obra) de trecho da Rua Generoso Fragoso, Distrito de Fragosos, Campo Alegre.

Edital Procedimento Licitatório Nº 135/2023;

Contrato Administrativo PMG Nº 11/2023;

Valor da Obra: Contrato 11/2023: R$ 394.106,85

Serviços executados, de acordo com a Anotação de Responsabilidade Técnica abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Execução de rede de águas pluviais	m	348,00
2	Execução de meio fio	m	584,00
3	Execução de regularização	m²	1868,80
4	Execução de compactação de aterro e/ou de base	m³	747,52
5	Execução de pintura de ligação	m²	1868,80
6	Execução de base e/ou sub-base	m³	747,52
7	Execução de Pavimentação Asfáltica	m²	93,44
8	Execução de drenagem pluvial	m²	1868,80
9	Execução de Sarjetas	m	15,00
10	Execução de caixas coletoras	Un.	16,00
11	Execução de sinalização viária horizontal	m	1460,00
12	Execução de calçadas de concreto	m²	876,00

ART da obra/serviços n°:8867058-9.

Engenheira Civil responsável pela execução: Bruna Mirele Jantsch- CREA/SC 171.273-4.

Localização da obra: Rua Generoso Fragoso s/n, Distrito de Fragosos, Campo Alegre, SC.

Período de execução da obra/serviços: 25/05/2023 a 07/08/2023.

Campo Alegre 09 de janeiro 2024.

gov.br Documento assinado digitalmente
LUCAS HEIN CATONI
Data: 16/01/2024 13:24:40-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

LUCAS HEIN CATONI
Assessor de Serviços de obras de Engenharia
Prefeitura Municipal de Campo Alegre
CNPJ n°83.102.749/0001-77

gov.br Documento assinado digitalmente
DANIELLE EHRAT
Data: 16/01/2024 13:19:18-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

DANIELLE EHRAT
Engenheira Civil CREA- 55.281-9
Prefeitura Municipal de Campo Alegre
CNPJ n°83.102.749/0001-77

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400005393
CAT nº 252024156187 de 16/01/2024, página 4 de 4
Registro realizado eletronicamente, para atestar acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 03 de abril de 2023

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1720230005280
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.137, de 03 de abril de 2023, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR, o Acervo Técnico do profissional BRUNA MIRELE JANTSCH referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **BRUNA MIRELE JANTSCH** RNP: **2519316888**
Registro: **SC-1712734/D**
Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL

Número da ART: **1720230935579** Situação da ART: BAIXA POR CONCLUSÃO DE OBRA/SERVIÇO
Tipo de ART: ART de Obra ou Serviço Registrada em: 17/02/2023 Baixada em: 14/08/2023 Forma de registro: Inicial
Participação técnica: Individual

Empresa contratada: **EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEN** CNPJ: **76.002.666/0001-40**

Rua: RUA AMAZONAS Nº: 373

Complemento: PREFEITURA Bairro: CENTRO

Cidade: PIEN UF: PR CEP: 83860-000

Contrato: 006/2023 celebrado em 10/02/2023

Valor do contrato: R$ 367.790,22 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: ESTRADA PRINCIPAL KO-002 CAMPINA DOS CRESPINS Nº: 0

Complemento: PREFEITURA Bairro: CENTRO

Cidade: **PIEN** UF: PR CEP: 83860-000

Coordenadas Geográficas: -26,087288 x -49,388717

Data de início: 10/02/2023 Conclusão efetiva: 09/08/2023

Finalidade: Infra-estrutura

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEN CNPJ: 76.002.666/0001-40

Atividade Técnica: **1-** Execução de obra, Gestão, Levantamento de locação topográfica , 271,24 METRO; **2-** Execução de obra, Gestão de compactação - terraplenagem , 2574,03 M2; **3-** Execução de obra, Gestão de sistemas de drenagem para obras civis sarjeta, 541,92 METRO; **4-** Execução de obra, Gestão de base e sub-base para rodovias , 463,65 M3; **5-** Execução de obra, Gestão de pavimentação asfáltica para rodovias , 2302,96 M2; **6-** Execução de obra, Gestão de aplicação de outros materiais , 2302,96 M2; **7-** Execução de obra, Gestão de compactação de solos , 564,18 M2; **8-** Execução de obra, Gestão de aplicação de concreto , 3,03 M3; **9-** Execução de obra, Gestão de contenções , 526,27 M2; **10-** Execução de instalação, Gestão de sinalização viária, 182,55 M2; **11-** Ensaio, Extração, Laudo de ensaio , 27 UNID

Observações da certidão:
O Crea-PR certifica os dados da ART.

O atestado anexado foi assinado eletronicamente.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT o atestado contendo 2 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1720230005280/2023
03/10/2023 16:54

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR https://www.crea-pr.org.br / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 284008/2023.

CAT nº 1720230005280 de 03/10/2023, página 1 de 4

CREA-PR

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 03 de abril de 2023

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1720230005280
Atividade concluída

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos neta contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

A autencidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR, no endereço https://www.crea-pr.org.br, informando o número do protocolo: 284008/2023.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR https://www.crea-pr.org.br / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 284008/2023.

Prefeitura Municipal de Piên
Rua Amazonas nº 373 - Centro - Piên - Paraná - CEP 83.860-000

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN, inscrita no CNPJ 76.002.666/0001-40, com sede em PIÊN/PR, na Rua Amazonas nº 373, neste ato representada pelo Sr. Emerson Gonçalves, Engenheiro Civil – CREA-PR 75.446/D, identificado abaixo como signatário, ATESTA que a empresa EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA, inscrita no CNPJ nº 79.390.530/0001-43, sob a responsabilidade técnica da Bruna Mirele Jantsch, Engenheira Civil, sob o n° de registro 1712734/D RNP 2519316888 realizou.

DADOS DA OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO:

1. Número do Contrato: 006/2023
2. Endereço da obra ou serviço técnico: Estrada Principal KO-002-T6 Campina dos Crispins - Piên/PR CEP: 83860-000, Coordenadas Geográficas -26,087288 x -49,388717
3. Atividades/serviços que efetivamente desenvolveu:

ATIVIDADE TÉCNICA	UNIDADE	QUANTIDADE
(Execução de obra, Gestão, Levantamento) de locação topográfica	Metro	271,24
(Execução de obra, Gestão) de compactação - terraplenagem	M²	2574,03
(Execução de obra, Gestão) de sistemas de drenagem para obras civis sarjeta	Metro	541,92
(Execução de obra, Gestão) de base e sub-base para rodovias	M³	463,65
(Execução de obra, Gestão) de pavimentação asfáltica para rodovias	M²	2302,96
(Execução de obra, Gestão) de aplicação de outros materiais (imprimação)	M²	2302,96
(Execução de obra, Gestão) de compactação de solos	M²	564,18
(Execução de obra, Gestão) de aplicação de concreto	M³	3,03
(Execução de obra, Gestão) de contenções	M²	526,27
(Execução de instalação, Gestão) de sinalização viária	M²	182,55
(Ensaio, Extração, Laudo) de ensaio	UNIDADE	27,00

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR https://www.crea-pr.org.br / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 28400082023.

CAT nº 172023000528O de 03/10/2023, página 3 de 4

CREA-PR

Prefeitura Municipal de Piên
Rua Amazonas nº 373 - Centro - Piên - Paraná - CEP 83.860-000

4. Período de realização dos serviços:
   Data de início: 10/02/2023
   Data de término: 09/08/2023

Piên-PR, 28 de Setembro de 2023

EMERSON GONCALVES:92976930910

Assinado de forma digital por EMERSON GONCALVES:92976930910
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Presencial, ou=40312993000151, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(em branco), cn=EMERSON GONCALVES:92976930910
Dados: 2023.10.03 16:35:41 -03'00'

Assinatura do representante do Contratante
EMERSON GONÇALVES – ENGENHEIRO CIVIL – CPF 929.769.309-10

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser consultada no site do Crea-PR https://www.crea-pr.org.br/ Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 284008/2023.

CAT nº 172023000280 de 03/10/2023, página 4 de 4

CREA-PR

623

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.
252022144746
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a) profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Registro realizado eletronicamente, pai vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creaweb/validacertidao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a [illegible] do protocolo nº 722000991 98 CAT nº 252022144746 de 08/11/2022, página 1 de 3

CREA-SC

Profissional.: **BRUNA MIRELE JANTSCH**
Registro.....: SC S1 171273-4
C.P.F.....: 081.453.979-36
Data Nasc....: 09/02/1992
Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL
DIPLOMADO EM 14/02/2020 PELO(A)
UNIVERSIDADE DO CONTESTADO - UNC
MAFRA - SC

•ART 8521205-0
Empresa.....: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Proprietário.: MUNICIPIO DE SAO BENTO DO SUL
Endereço Obra: ESTRADA DONA FRANCISCA S N
Bairro..... BELA ALIANCA
89290 - SAO BENTO DO SUL - SC
Registrada em: 31/10/2022 Baixada em.. 07/11/2022
Período (Previsto) - Início: 10/06/2022 Término.....: 03/11/2022
Autoria: INDIVIDUAL
Tipo...: NORMAL
EXECUCAO

COMPACTACAO DE ATERRO E/OU DE BASE		
Dimensão do Trabalho ..:	10.127,36	METRO(S) QUADRADO(S)
BASE E/OU SUB-BASE		
Dimensão do Trabalho ..:	576,00	METRO(S) CUBICO(S)
BASE E/OU SUB-BASE		
Dimensão do Trabalho ..:	1.519,10	METRO(S) CUBICO(S)
PAVIMENTACAO EM CONCRETO		
Dimensão do Trabalho ..:	10.127,36	METRO(S) QUADRADO(S)
PAVIMENTACAO ASFALTICA		
Dimensão do Trabalho ..:	8,00	METRO(S) CUBICO(S)
MEIO FIO		
Dimensão do Trabalho ..:	2.531,84	METRO(S)
ATERRO		
Dimensão do Trabalho ..:	1.519,10	METRO(S) CUBICO(S)
DRENAGEM		
Dimensão do Trabalho ..:	852,00	METRO(S)
LASTRO DE BRITA		
Dimensão do Trabalho ..:	275,08	METRO(S) CUBICO(S)
ESCAVACAO EM TERRA		
Dimensão do Trabalho ..:	1.022,40	METRO(S) CUBICO(S)
REATERRO		
Dimensão do Trabalho ..:	915,33	METRO(S) CUBICO(S)
CAIXA COLETORA		
Dimensão do Trabalho ..:	38,00	UNIDADE(S)

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.
252022144746
Atividade concluída

624

PAVIMENTACAO EM CONCRETO DE TRECHO DA ESTRADA DONA FRANCISCA BAIRRO BELA ALIANCA EM SAO BENTO DO SUL SC

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72200099198, o atestado anexo expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252022144746
08/11/2022,09:03:13

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é valida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do CONFEA (www.confea.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br

CREA-SC

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 72200099198
CAT nº 252022144746 de 08/11/2022, página 2 de 3
Registro realizado eletronicamente, para obter acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO SUL

Estado de Santa Catarina

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENTO DO SUL-SC
Rua Jorge Lacerda, n°75, Bairro Centro São Bento do Sul-SC
CNPJ: 86.051.398/0001-00

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO (CAT)

Atestamos que a empresa **EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA**, estabelecida na Rodovia Municipal 100 n°3983, Bairro Corredeiras, cidade de Campo Alegre, Estado de Santa Catarina, inscrita no CNPJ n°79.390.530/0001-43 registro no CREA_SC 068632-7, executou os seguintes serviços para **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENTO DO SUL**, estabelecida na Rua Jorge Lacerda, n° 75 , Bairro Centro, cidade de São Bento do Sul, Estado de Santa Catarina, inscrita no CNPJ n°86.051.398/0001-00, conforme discriminação dos serviços abaixo:

OBJETIVO: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO DE TRECHO DA ESTRADA DONA FRANCISCA, BAIRRO BELA ALIANÇA EM SÃO BENTO DO SUL/SC;
VALOR CONTRATUAL: R$1.725.018,99;
N° DO CONTRATO: 187/2021
ART N°:8521205-0;
ENGENHEIRA CIVIL RESPONSAVÉL: BRUNA MIRELE JANTSCH - CREA/SC N°171273-4;
ENDEREÇO DA OBRA: ESTRADA DONA FRANCISCA S/N BAIRRO: BELA ALIANÇA, EM SÃO BENTO DO SUL/SC;

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNI	QUANTIDADE
1	Execução de compactação de aterro e/ou base	M^2	10.127,36
2	Execução de sub-base com macadame	M^3	576,00
3	Execução de base com brita graduada	M^3	1.519,10
4	Execução de pavimentação em concreto	M^2	10.127,36
5	Execução de pavimentação asfáltica	M^3	8,00
6	Execução de Meio-Fio	M	2.531,84
7	Execução de aterro	M^3	1.519,10
8	Execução de drenagem	M	852,00
9	Execução de lastro de brita	M^3	275,08
10	Execução escavação em terra	M^3	1.022,40
11	Execução de reaterro	M^3	915,33
12	Execução de caixa coletora	UND	38,00

ART N°:8521205-0;
Localização dos serviços: ESTRADA DONA FRANCISCA S/N BAIRRO: BELA ALIANÇA, EM SÃO BENTO DO SUL/SC;
Período de execução das atividades acima: 10/06/2022 a 07/11/2022;

São Bento do Sul 07 de novembro de 2022.

RAPHAEL BEDIN BUENO:00544535936
Assinado de forma digital por RAPHAEL BEDIN BUENO:00544535936
Dados: 2022.11.08 07:29:56 -03'00'

Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
CNPJ: 86.051.398/0001-00
Raphael Bedin Bueno
Eng° Civil Responsável (CREA/SC 112484-0)

Registro realizado eletronicamente, por acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creaweb/valcertidao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.
Registro realizado eletronicamente, por meio do protocolo nº 72200099198 CAT nº 25202144746 de 08/11/2022, página 3 de 3
CREA-SC
CAT nº 2520214746 - Registro realizado eletronicamente, por meio do protocolo nº 72200099198, página 3 de 3

626

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.
252023147174
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a) profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **BRUNA MIRELE JANTSCH**
Registro.....: SC S1 171273-4
C.P.F.....: 081.453.979-36
Data Nasc....: 09/02/1992
Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL
DIPLOMADO EM 14/02/2020 PELO(A)
UNIVERSIDADE DO CONTESTADO - UNC
MAFRA - SC

•ART 8625994-3
Empresa.....: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA.
Proprietário.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE
Endereço Obra: RUA ALCIDES MEDEIROS CORREA S N
Bairro..... BATEIAS DE BAIXO
89294 - CAMPO ALEGRE - SC
Registrada em: 18/01/2023 Baixada em.. 22/02/2023
Período (Previsto) - Início: 16/01/2023 Término.....: 16/02/2023
Autoria: INDIVIDUAL
Tipo...: NORMAL
EXECUCAO
PAVIMENTACAO EM CONCRETO
Dimensão do Trabalho ..: 678,20 METRO(S) QUADRADO(S)
CAIXA COLETORA
Dimensão do Trabalho ..: 2,00 UNIDADE(S)
COMPACTACAO DE ATERRO E/OU DE BASE
Dimensão do Trabalho ..: 43,26 METRO(S) CUBICO(S)
CALCADA DE CONCRETO
Dimensão do Trabalho ..: 246,40 METRO(S) QUADRADO(S)
MEIO FIO
Dimensão do Trabalho ..: 412,00 METRO(S)
SINALIZACAO VIARIA VERTICAL
Dimensão do Trabalho ..: 3,00 UNIDADE(S)
SINALIZACAO VIARIA HORIZONTAL
Dimensão do Trabalho ..: 10,50 METRO(S) QUADRADO(S)
TOPOGRAFIA
Dimensão do Trabalho ..: 678,20 METRO(S) QUADRADO(S)
ENSAIO
CONTROLE TECNOLOGICO DE CONCRETO
Dimensão do Trabalho ..: 1,00 UNIDADE(S)

PAVIMENTACAO EM CONCRETO RUA ALCIDES MEDEIROS CORREA DISTRITO DE BATEIAS DE BAIXO

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 723000149 24 CAT nº 252023147174 de 22/02/2023, página 1 de 3

CREA-SC

627

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.
252023147174
Atividade concluida

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72300014924, o atestado anexo expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252023147174
22/02/2023,11:37:51

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é valida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do CONFEA (www.confea.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br

CREA-SC

Registro realizado a partir do protocolo nº 72300014924
CAT nº 252023147174 de 22/02/2023, página 2 de 3
Registro realizado eletronicamente, para acesse o código QR Impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO (CAT)

Atestamos que a empresa **EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA**, estabelecida na Rodovia Municipal 100 n°3983, Localidade de Corredeiras, Campo Alegre, Santa Catarina, inscrita no CNPJ n°79.390.530/0001-43 registro no CREA-SC 068632-7, executou os seguintes serviços para **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE**, estabelecida na Rua Cel. Bueno Franco, nº 292, Bairro Centro, Campo Alegre, Santa Catarina, inscrita no CNPJ n°83.102.749/0001-77, conforme discriminação dos serviços abaixo:

OBJETIVO: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO RUA ALCIDES MEDEIROS CORREA, DISTRITO DE BATEIAS DE BAIXO.
VALOR CONTRATUAL: R$149.881,94;
N° DO CONTRATO: 164/2022
ART N°:8625994-3;
ENGENHEIRA CIVIL RESPONSAVEL: BRUNA MIRELE JANTSCH - CREA/SC N°171273-4;
ENDEREÇO DA OBRA: RUA ALCIDES DE MEDEIROS CORREA S/N DISTRITO DE BATEIAS DE BAIXO, CAMPO ALEGRE/SC.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNI	QUANTIDADE
1	Execução de pavimentação em concreto com fibras	M²	678,20
2	Execução de caixa coletora	Unidade	2,00
3	Execução de compactação de aterro e/ou de base	M³	43,26
4	Execução de calçada de concreto armado	M²	246,40
5	Execução de meio-fio	M	412,00
6	Execução de sinalização viária vertical (placas)	Unidade	3,00
7	Execução de sinalização viária horizontal (pintura)	M²	10,50
8	Execução de topografia	M²	678,20
9	Ensaio de controle tecnológico de concreto	Unidade	1,00

Período de execução das atividades acima: 16/01/2023 a 16/02/2023;

Campo Alegre 22 de fevereiro de 2023.

gov.br
Documento assinado digitalmente
BRUNO SEEFELD
Data: 22/02/2023 10:33:45-0300
Verifique em https://verificador.itl.br

Prefeitura Municipal de Campo Alegre
CNPJ n°83.102.749/0001-77
Bruno Seefeld
Eng° Civil (CREA/SC 114.853-4)

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 72300014924
CAT nº 252023147174 de 22/02/2023, página 3 de 3
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creasne/valoreditdao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

ANEXO VIII.1

DECLARAÇÃO FORMAL DE DISPENSA DE VISITA TÉCNICA

Ao
Município de Piên
Referência: Concorrência Eletrônica nº 007/2025

A empresa Extração de Areia Fundão Ltda, CNPJ nº 79.390.530/0001-43, estabelecida na Rodovia Municipal 100, nº 3983 - Bairro :Corredeiras, município de Campo Alegre, estado de Santa Catarina, telefone: 47 3635-1348, e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br, declara o abaixo:

Declara, para fins de participação nessa licitação, pleno conhecimento das condições locais e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos e assume total responsabilidade por este fato, de forma que a falta de conhecimento das condições do local, onde serão executados os serviços, não será utilizada quaisquer questionamentos futuros e jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de inclusão de serviços, quantitativos de material ou acréscimo dos preços.

Campo Alegre, 29 de julho de 2025.

Bruna Mirele Janstsch
Responsável Técnica
Engenheira Civil
CREA 171273-4 SC

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.362
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.362
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

ANEXO IX
DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Ao
Município de Piên
Referência: Concorrência Eletrônica nº 007/2025
O abaixo-assinado, na qualidade de responsável legal pela empresa Extração de Areia Fundão Ltda vem, pela presente, indicar a V.Sas o profissional Responsável Técnico que atuarão na execução do contrato, de acordo com a Lei Federal nº 5.194/1966 e com as Resoluções nº 218/73 e nº 317/83 do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, com a Lei Federal nº.12.378/2010 e com o §9.º do art.67 da Lei Federal n.º 14.133/2021, caso venhamos a vencer a referida licitação.
Profissional Responsável Técnico pelos serviços contratados:

1	Nome: BRUNA MIRELE JANTSCH	
	Título: ENGENHEIRA CIVIL	CREA e/ou CAU n.º 171273-4 SC
	Atribuição de Engenheira Civil Responsável pela execução da obra.	
	Assinatura: Bruna Mirele Jantsch	

Os referidos responsáveis registrarão as Anotações de Responsabilidade Técnica- ARTs no CREA e/ou os Registros de Responsabilidade Técnica – RRTs no CAU, conforme preceitua o antigo 1º da Lei Federal n.º 6.496/1977 e o artigo 20 da Lei Federal nº 5.194/1966, antes do início da obra, ficando sujeito a aplicação de penalidades previstas na legislação vigente e no Edital da presente licitação.

Campo Alegre, 29 de julho de 2025.

EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
CNPJ 79.390.530/0001-43
MARCOS HEINZ MAAHS
Diretor
RG: 3.520.106
CPF: 005.165.569-16

Bruna Mirele Jantsch
Responsável Técnica
Engenheira Civil
CREA 171273-4 SC

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE SANTA CATARINA – CREA-SC

CERTIDÃO DE REGISTRO E NEGATIVA DE DÉBITOS DE ANUIDADE PROFISSIONAL

1. Dados pessoais

Nome: BRUNA MIRELE JANTSCH **CPF: 081.453.979-36**
Registro no CREA-SC: 171273-4 Registro nacional: 2519316888 Data do Registro: 06/04/2020

2. Formações

Data: 14/02/2020 Título: Engenheira Civil
Instituição de ensino: Universidade do Contestado - UNC

3. Especializações

Não constam especializações.

4. Atribuições

Artigo 7 da lei 5.194/66, nos artigos 28 e 29, exceto, alinea a, do decreto 23.569/33 e;
o desempenho das atividades de 01 a 18, previstasno artigo 5 do paragrafo 1 da resolucao 1.073/2016, combinado com as atividades do artigo 7 da resolucao 218/73, ambas do confea, exceto portos, rios e canais

5. Certidão

Certificamos que o(a) profissional, acima citado(a), encontra-se devidamente registrado(a) junto a este Conselho Regional, nos termos da Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

Certificamos, ainda, que não constam débitos de anuidade em seu nome.

Este documento perderá a validade, caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nele contido e desde que não represente a situação correta ou atualizada do registro ou visto.

Emitida em 20/02/2026 13:45:44 válida até 31/03/2026.

CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Certidão de Registro Profissional e Negativa de Débitos

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná-CREA-PR, certifica que o(a) profissional abaixo encontra-se regularmente registrado(a) nos termos da Lei Federal nº 5.194/66 possibilitando-o(a) a exercer sua profissão no Estado do Paraná, circunscrita à(s) atribuição(ões) constantes de seu registro.

Certidão nº: 21301/2025 Validade: 21/08/2025

Nome civil:
BRUNA MIRELE JANTSCH

CPF:
081.453.979-36

Carteira - CREA-PR Nº:
SC-1712734/D

Documento de Identidade:
5950644

Registro Nacional:
2519316888

Órgão emissor:
SSP/SC/SC

Registrado(a) desde:
06/04/2020

Filiação:
PAI: GERONIMO JANTSCH
MÃE: ANDREA MARIA DE LIMA SOUZA JANTSCH

Naturalidade:
RIO NEGRINHO/SC

Encontra-se quite com o exercício 2025.
Não possui débito(s) referente a processo(s) de fiscalização e/ou dívida ativa até a presente data.

TÍTULOS

Título: ENGENHEIRA CIVIL

UNIVERSIDADE DO CONTESTADO

Data da Colação de Grau: 14/02/2020 - Diplomação: 14/02/2020

Situação: Regular

Atribuições profissionais:

Lei Federal N.º 5.194/1966 - Art. 7º de 24/12/1966

Obs.: ARTIGO 7 DA LEI 5.194/66, NOS ARTIGOS 28 E 29, EXCETO, ALINEA "A", DO DECRETO 23.569/33 E; O DESEMPENHO DAS ATIVIDADES DE 01 A 18, PREVISTAS NO ARTIGO 5 DO PARAGRAFO 1 DA RESOLUCAO 1.073/2016, COMBINADO COM AS A TIVIDADES DO ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218/73, AMBAS DO CONFEA, EXCETO "PO RTOS, RIOS E CANAIS"

Decreto Federal N.º 23.569/1933 - Art. 28º de 11/12/1933

Obs.: EXCETO ALÍNEA A

Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 7º de 29/06/1973

Obs.: EXCETO PORTOS, RIOS E CANAIS.

Resolução do Confea N.º 1.073/2016 - Art. 5º de 19/04/2016

Decreto Federal N.º 23.569/1933 - Art. 29º de 11/12/1933

Obs.: EXCETO ALÍNEA A

RESPONSABILIDADE TÉCNICA/QUADRO TÉCNICO:

EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA

CNPJ: 79390530000143

Desde: 09/11/2022 Carga Horária: 15h

STRABE COMERCIO E CONSTRUÇÕES LTDA

CNPJ: 05133291000100

Desde: 26/10/2023 Carga Horária: 15h

Para fins de: Licitações

CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Certidão de Registro Profissional e Negativa de Débitos

Certificamos que caso ocorra(m) alteração(ões) nos elementos contidos neste documento, esta Certidão perderá sua validade para todos os efeitos.
A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada na página do CREA-PR (http://www.crea-pr.org.br), através do protocolo n.º 57097/2025, ressaltando a impossibilidade de execução de quaisquer serviços ou obras sem a participação efetiva de seu(s) responsável(eis) técnico(s).
Emitida via Internet em 20/02/2025 13:48:32

Dispensa-se a assinatura neste documento, conforme Instrução de Serviço Nº 03/2021.
A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART CREA-SC

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

ART OBRA OU SERVIÇO

25 2022 8324050-4

Inicial

Individual

634

1. Responsável Técnico

BRUNA MIRELE JANTSCH

Título Profissional: Engenheira Civil

RNP: 2519316886

Registro: 171273-4-SC

Empresa Contratada: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA

Registro: 088632-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA

CPF/CNPJ: 79.390.530/0001-43

Endereço: RODOVIA MUNICIPAL 100 3983

Nº:

Complemento:

Bairro: CORREDEIRA

Cidade: CAMPO ALEGRE

UF: SC

CEP: 89294-000

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R$ 0,00

Honorários: Salário

Ação Institucional:

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA

CPF/CNPJ: 79.390.530/0001-43

Endereço: RODOVIA MUNICIPAL 100 3983

Nº:

Complemento:

Bairro: CORREDEIRA

Cidade: CAMPO ALEGRE

UF: SC

CEP: 89294-000

Data de Início: 15/06/2022

Data de Término: 00/00/0000

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

4. Atividade Técnica

Cargo e Função

Responsabilidade Técnica

Dimensão do Trabalho: 15,00 Hora(s)/Semana(s)

6. Observações

Com horário de dedicação: 07h AS 12h - 13h AS 18h NA 2a 07h AS 11h NA 3a

8. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

CAMPO ALEGRE - SC, 15 de Junho de 2022

BRUNA MIRELE JANTSCH

081.453.979-38

MARCOS HEINZ

MAAHS:005165569:16

Assinado de forma digital por MARCOS HEINZ:00516556916

Dados: 2022.11.28 17:26:43 -03'00'

Contratante: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA

79.390.530/0001-43

10. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART: TAXA DA ART PAGA

Valor ART: R$ 88,78 | Data Vencimento: 27/06/2022 | Registrada em: 15/06/2022

Valor Pago: R$ 88,78 | Data Pagamento: 15/06/2022 | Nosso Número: 14002204000367160

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA CIVIL

CONTRATANTE: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA, inscrita sob CNPJ: 79.390.530/0001-43, Localizada na Rodovia Municipal , nº 100 – Bairro: Corredeiras em Campo Alegre, Santa Catarina representada no presente contrato por Marcos Heinz Maahs inscrito no CPF: 005.165.569-16, brasileiro, casado, administrador.

CONTRATADO: Bruna Mirele Jantsch
inscrito no CPF: 081.453.979-36, brasileira, solteira, Engenheiro Civil com inscrição CREA 171273-4, domiciliado a Rua: Augusto Moreira n° 95, Bairro: Quitandinha em Rio Negrinho, Santa Catarina.

CLÁUSULA PRIMEIRA: OBJETO

O objeto do presente contrato é a prestação de serviços de engenharia civil conforme a Lei Nº 5.194, de 24/12/66 e legislação complementar, consistentes em Fiscalização de Obras, Execução de Obras, Execução Projetos, Laudos Técnicos e Emissão de ART, sendo sua jornada de trabalho nos seguintes dias e horários: **Segunda-feira das 7:00 horas às 12:00 horas e das 13:00hrs as 19hrs e Terça Feira das 7:00 horas às 11:00 horas,** totalizando 15 horas semanais.

§ 1º. Eventuais serviços que extrapolem o disposto no "caput" desta ciáusula serão objeto de aditivos específicos, no que tange aos honorários profissionais.

§ 2º. A realização da(s) obra(s) e/ou serviços(s) está condicionada à prévia obtenção, pelo CONTRATANTE, das licenças e da respectiva "viabilidade" junto ao Poder Público Municipal e demais órgãos públicos.

CLÁUSULA SEGUNDA: HONORÁRIOS PROFISSIONAIS

Pelos serviços prestados pelo CONTRATADO, o CONTRATANTE obriga-se a pagar, a título de honorários profissionais, a importância de **R$ 5.000,00 (Cinco mil reais)** até dia 10 do respectivo mês.

Parágrafo Único – A inadimplência contratual no pagamento dos honorários profissionais ajustados incorrerá em multa de 2%, acrescidos de juros legais e correção monetária, calculados sobre o valor do débito a partir da mora.

CLÁUSULA TERCEIRA: CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Os serviços objeto do presente Contrato serão executados conforme o Cronograma Físico-Financeiro abaixo estipulado:

CARGA HORÁRIA	MÊS DE VIGÊNCIA	VALOR	DATA DE PAGAMENTO
15 HORAS	NOVEMBRO/2023	R$5.000,00	10/12/2023
15 HORAS	DEZEMBRO/2023	R$5.000,00	10/01/2024
15 HORAS	JANEIRO/2024	R$5.000,00	10/02/2024
15 HORAS	FEVEREIRO/2024	R$5.000,00	10/03/2024
15 HORAS	MARÇO/2024	R$5.000,00	10/04/2024
15 HORAS	ABRIL/2024	R$5.000,00	10/05/2024
15 HORAS	MAIO/2024	R$5.000,00	10/06/2024
15 HORAS	JUNHO/2024	R$5.000,00	10/07/2024

15 HORAS	JULHO/2024	R$5.000,00	10/08/2024
15 HORAS	AGOSTO/2024	R$5.000,00	10/09/2024
15 HORAS	SETEMBRO/2024	R$5.000,00	10/10/2024
15 HORAS	OUTUBRO/2024	R$5.000,00	10/11/2024
15 HORAS	NOVEMBRO/2024	R$5.000,00	10/12/2024
15 HORAS	DEZEMBRO/2024	R$5.000,00	10/01/2025
15 HORAS	JANEIRO/2025	R$5.000,00	10/02/2025
15 HORAS	FEVEREIRO/2025	R$5.000,00	10/03/2025
15 HORAS	MARÇO/2025	R$5.000,00	10/04/2025
15 HORAS	ABRIL/2025	R$5.000,00	10/05/2025
15 HORAS	MAIO/2025	R$5.000,00	10/06/2025
15 HORAS	JUNHO/2025	R$5.000,00	10/07/2025
15 HORAS	JULHO/2025	R$5.000,00	10/08/2025
15 HORAS	AGOSTO/2025	R$5.000,00	10/09/2025
15 HORAS	SETEMBRO/2025	R$5.000,00	10/10/2025
15 HORAS	OUTUBRO/2025	R$5.000,00	10/11/2025

CLÁUSULA QUARTA: PRAZO

O presente contrato terá vigência de 30/10/23 a 30/10/2025, podendo ser prorrogado ou rescindido mediante acordo entre as partes. A rescisão deve ser precedida de aviso de 10 dias.

CLÁUSULA QUINTA: CUSTOS E DESPESAS NECESSÁRIAS À REALIZAÇÃO DO(S) SERVIÇO(S)

Todos os custos e/ou despesas necessárias à prestação dos serviços contratados, serão orçados e apresentados expressamente ao CONTRATANTE, fazendo parte integrante deste instrumento contratual independentemente de transcrição, obtendo-se deste o consentimento expresso, POR ESCRITO, para a realização do referido dispêndio.

Parágrafo Único – Na hipótese dos custos e /ou despesas terem sido aceitas e não adimplidas na forma contratada, considerar-se-á rescindido de pleno direito este contrato, com exceção dos casos em que a paralisação da obra implicar prejuízos à coletividade, situação na qual os serviços serão realizados e posteriormente cobrados.

CLÁUSULA SEXTA: RESPONSABILIDADE PROFISSIONAL

O CONTRATADO compromete-se a realizar o trabalho profissional objeto deste contrato com zelo, dedicação e máxima proficiência, observando rigorosamente as normas técnicas brasileiras, as normas federais, estaduais e municipais aplicáveis e o Código de Ética Profissional – Resolução CONFEA Nº 1002, envidando todos os esforços e utilizando ao máximo todos os recursos técnicos disponíveis à consecução do trabalho.

§ 1º. A(s) obra(s) e/ou serviço(s) técnico(s) a que alude a Lei Federal Nº 6.496, de 1977, somente serão iniciadas após a regular anotação, pelo CONTRATADO, junto ao CREA/SC, da competente ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, sendo que a responsabilidade pelo pagamento da respectiva taxa será do CONTRATADO, na forma da Resolução 1.025 do CONFEA.

§ 2º. Necessitando a(s) obra(s) e/ou serviço(s) de várias ARTs, em função de suas etapas, estas somente serão realizadas após a regular anotação daquelas.

§ 3º. Os custos referentes à(s) anotação (ões) da(s) ART(s) adicionais serão de responsabilidade do CONTRATANTE.

§ 4º. A responsabilidade profissional decorrente das disposições das Leis 5.194/66 e 6.496/77será elidida pela ocorrência de caso fortuito, força maior, fato de terceiro ou culpa exclusiva do CONTRATANTE.

§ 5º. O contratado desenvolverá seus trabalhos com total independência técnica e laboral, sem nenhum tipo de subordinação ao contratante.

CLÁUSULA SÉTIMA: INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS SOBRE OS SERVIÇOS PRESTADOS

Antes da realização dos serviços objeto deste contrato, serão fornecidas expressamente ao (à) CONTRATANTE, por escrito, todas as informações necessárias sobre o projeto/obra que será desenvolvido, envolvendo características, riscos e demais informações inerentes à efetividade desta avença, fazendo parte integrante deste instrumento contratual independentemente de transcrição, devendo aquele apor o seu consentimento.

Parágrafo Único – As informações farão parte integrante deste contrato independentemente de transcrição.

CLÁUSULA OITAVA: IRREVOGABILIDADE

Considerar-se-á irrevogável o presente contrato enquanto não tiver o CONTRATADO recebido na integralidade seus honorários. A revogação obrigará a que o CONTRATANTE pague ao (à) CONTRATADO (a) tudo o que lhe seja devido até o momento da revogação, em razão do que foi pactuado.

CLÁUSULA NONA: SUCESSÃO

O presente contrato obrigará os sucessores do (a) CONTRATANTE a qualquer título, até seu completo adimplemento.

EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
CNPJ :79.390.530/0001-43
Marcos Heinz Maahs

MARCOS HEINZ MAAHS:00516556916

Assinado digitalmente por MARCOS HEINZ MAAHS:00516556916
ICP-Brasil, OU=AC CERTISIGN MINAS v5, OU=20181755000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=MARCOS HEINZ MAAHS:00516556916
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.10.30 10:55:53-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

ENGENHEIRA CIVIL
CREA/SC 171273-4
Bruna Mirele Jantsch

Assinado digitalmente por: BRUNA MIRELE JANTSCH
A autenticidade pode ser conferida no endereço https://www.serpro.gov.br/assinador-digital

Campo Alegre 30 de outubro de 2023.

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA CIVIL

CONTRATANTE: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA, inscrita sob CNPJ: 79.390.530/0001-43, Localizada na Rodovia Municipal, nº 100 – Bairro: Corredeiras em Campo Alegre, Santa Catarina representada no presente contrato por Marcos Heinz Maahs inscrito no CPF: 005.165.569-16, brasileiro, casado, administrador.

CONTRATADO: Bruna Mirele Jantsch
inscrito no CPF: 081.453.979-36, brasileira, solteira, Engenheiro Civil com inscrição CREA 171273-4, domiciliado a Rua: Augusto Moreira nº 95, Bairro: Quitandinha em Rio Negrinho, Santa Catarina.

CLÁUSULA PRIMEIRA: OBJETO

O objeto do presente contrato: o profissional está sendo contrato na qualidade/condição de responsável técnica e a prestação de serviços de engenharia civil conforme a Lei Nº 5.194, de 24/12/66 e legislação complementar, consistentes em: elaboração e gestão de projetos, supervisão de contratos de execução de obras, supervisão e gerenciamento de projetos , vistoria, perícia técnica, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico de engenharia serviços de inspeção técnica nas áreas de engenharia civil, sendo sua jornada de trabalho nos seguintes dias e horários: **Segunda-feira das 7:00horas às 12:00 horas e das 13:00hrs as 19hrs e terça-feira das 7:00 horas às 11:00 horas totalizando 15 horas semanais .**

§ 1º. Eventuais serviços que extrapolem o disposto no "caput" desta cláusula serão objeto de aditivos específicos, no que tange aos honorários profissionais.

§ 2º. A realização da(s) obra(s) e/ou serviços(s) está condicionada à prévia obtenção, pelo CONTRATANTE, das licenças e da respectiva "viabilidade" junto ao Poder Público Municipal e demais órgãos públicos.

CLÁUSULA SEGUNDA: HONORÁRIOS PROFISSIONAIS

Pelos serviços prestados pelo CONTRATADO, o CONTRATANTE obriga-se a pagar, a título de honorários profissionais, a importância de **R$ 5.000,00 (Cinco mil reais)** até dia 10 do respectivo mês.

Parágrafo Único – A inadimplência contratual no pagamento dos honorários profissionais ajustados incorrerá em multa de 2%, acrescidos de juros legais e correção monetária, calculados sobre o valor do débito a partir da mora.

CLÁUSULA TERCEIRA: CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Os serviços objeto do presente Contrato serão executados conforme o Cronograma Físico-Financeiro abaixo estipulado:

CARGA HORÁRIA	MÊS DE VIGÊNCIA	VALOR	DATA DE PAGAMENTO
15 HORAS	NOVEMBRO/2023	R$5.000,00	10/12/2023
15 HORAS	DEZEMBRO/2023	R$5.000,00	10/01/2024
15 HORAS	JANEIRO/2024	R$5.000,00	10/02/2024
15 HORAS	FEVEREIRO/2024	R$5.000,00	10/03/2024
15 HORAS	MARÇO/2024	R$5.000,00	10/04/2024
15 HORAS	ABRIL/2024	R$5.000,00	10/05/2024
15 HORAS	MAIO/2024	R$5.000,00	10/06/2024
15 HORAS	JUNHO/2024	R$5.000,00	10/07/2024

15 HORAS	JULHO/2024	R$5.000,00	10/08/2024
15 HORAS	AGOSTO/2024	R$5.000,00	10/09/2024
15 HORAS	SETEMBRO/2024	R$5.000,00	10/10/2024
15 HORAS	OUTUBRO/2024	R$5.000,00	10/11/2024
15 HORAS	NOVEMBRO/2024	R$5.000,00	10/12/2024
15 HORAS	DEZEMBRO/2024	R$5.000,00	10/01/2025
15 HORAS	JANEIRO/2025	R$5.000,00	10/02/2025
15 HORAS	FEVEREIRO/2025	R$5.000,00	10/03/2025
15 HORAS	MARÇO/2025	R$5.000,00	10/04/2025
15 HORAS	ABRIL/2025	R$5.000,00	10/05/2025
15 HORAS	MAIO/2025	R$5.000,00	10/06/2025
15 HORAS	JUNHO/2025	R$5.000,00	10/07/2025
15 HORAS	JULHO/2025	R$5.000,00	10/08/2025
15 HORAS	AGOSTO/2025	R$5.000,00	10/09/2025
15 HORAS	SETEMBRO/2025	R$5.000,00	10/10/2025
15 HORAS	OUTUBRO/2025	R$5.000,00	10/11/2025

CLÁUSULA QUARTA: PRAZO

O presente contrato terá vigência de 30/10/23 a 30/10/2025, podendo ser prorrogado ou rescindido mediante acordo entre as partes. A rescisão deve ser precedida de aviso de 10 dias.

CLÁUSULA QUINTA: CUSTOS E DESPESAS NECESSÁRIAS À REALIZAÇÃO DO(S) SERVIÇO(S)

Todos os custos e/ou despesas necessárias à prestação dos serviços contratados, serão orçados e apresentados expressamente ao CONTRATANTE, fazendo parte integrante deste instrumento contratual independentemente de transcrição, obtendo-se deste o consentimento expresso, POR ESCRITO, para a realização dos referidos dispêndio.

Parágrafo Único – Na hipótese dos custos e /ou despesas terem sido aceitas e não adimplidas na forma contratada, considerar-se-á rescindido de pleno direito este contrato, com exceção dos casos em que a paralisação da obra implicar prejuízos à coletividade, situação na qual os serviços serão realizados e posteriormente cobrados.

CLÁUSULA SEXTA: RESPONSABILIDADE PROFISSIONAL

O CONTRATADO compromete-se a realizar o trabalho profissional objeto deste contrato com zelo, dedicação e máxima proficiência, observando rigorosamente as normas técnicas brasileiras, as normas federais, estaduais e municipais aplicáveis e o Código de Ética Profissional – Resolução CONFEA Nº 1002, envidando todos os esforços e utilizando ao máximo todos os recursos técnicos disponíveis à consecução do trabalho.

§ 1º. A(s) obra(s) e/ou serviço(s) técnico(s) a que alude a Lei Federal Nº 6.496, de 1977, somente serão iniciadas após a regular anotação, pelo CONTRATADO, junto ao CREA/PR, da competente ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, sendo que a responsabilidade pelo pagamento da respectiva taxa será do CONTRATADO, na forma da Resolução 1.025 do CONFEA.

§ 2º. Necessitando a(s) obra(s) e/ou serviço(s) de várias ARTs, em função de suas etapas, estas somente serão realizadas após a regular anotação daquelas.

§ 3º. Os custos referentes à(s) anotação (ões) da(s) ART(s) adicionais serão de responsabilidade do CONTRATANTE.

§ 4º. A responsabilidade profissional decorrente das disposições das Leis 5.194/66 e 6.496/77será elidida pela ocorrência de caso fortuito, força maior, fato de terceiro ou culpa exclusiva do CONTRATANTE.

§ 5º. O contratado desenvolverá seus trabalhos com total independência técnica e laboral, sem nenhum tipo de subordinação ao contratante.

CLÁUSULA SÉTIMA: INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS SOBRE OS SERVIÇOS PRESTADOS

Antes da realização dos serviços objeto deste contrato, serão fornecidas expressamente ao (à) CONTRATANTE, por escrito, todas as informações necessárias sobre o projeto/obra que será desenvolvido, envolvendo características, riscos e demais informações inerentes à efetividade.

desta avença, fazendo parte integrante deste instrumento contratual independentemente de transcrição, devendo aquele apor o seu consentimento.

Parágrafo Único – As informações farão parte integrante deste contrato independentemente de transcrição.

CLÁUSULA OITAVA: IRREVOGABILIDADE

Considerar-se-á irrevogável o presente contrato enquanto não tiver o CONTRATADO recebido na integralidade seus honorários. A revogação obrigará a que o CONTRATANTE pague ao (à) CONTRATADO (a) tudo o que lhe seja devido até o momento da revogação, em razão do que foi pactuado.

CLÁUSULA NONA: SUCESSÃO

O presente contrato obrigará os sucessores do (a) CONTRATANTE a qualquer título, até seu completo adimplemento.

EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
CNPJ :79.390.530/0001-43
Marcos Heinz Maahs
MARCOS HEINZ MAAHS:00516556916

ENGENHEIRA CIVIL
CREA/SC 171273-4
Bruna Mirele Jantsch

Campo Alegre 30 de outubro de 2023.

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.362
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

ANEXO XIV
RELAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Ao
Município de Piên
Referência: Concorrência Eletrônica nº 007/2025

Objeto: Execução, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, por lote das seguintes obras:
Lote 01
Local: Campina dos Maia - Piên/PR.
Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.
Trechos: Estrada Belo Horizonte - Trecho 1 (entre a estaca 0+0343,00 à estaca 1+000,00); Estrada Belo Horizonte - Trecho 2 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+060,00) e Estrada Belo Horizonte - Trecho 3 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+012,52). Área Pavimentada: 19.787,18 m².
Lote 02
Local: Campina dos Maia - Piên/PR
Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ com área total de 7.255,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.
Trecho: Estrada Belo Horizonte - Trecho 4 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 38+005,27). Área Pavimentada: 7.255,37 m²

Declaramos que os veículos abaixo listados estão disponíveis durante execução da obra, caso venhamos a ganhá-la:

Placa	Marca/Modelo	Ano Fab	Ano Modelo	Modelo	Disponibilidade para uso
SDQ-1B20	Volvo/VM 330 6x4 R	2022	2022	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
RHB-6G90	VW/26280 CRM 6X4	2021	2022	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
RHX-4A60	VW/26.280 CRM 6x4	2022	2023	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.362
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

RHV-1H01	VW / 26.280 CRM 6x4	2022	2023	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
SXD-6C11	VW/17.210 CRM 4X2	2023	2024	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
QHC-2301	M.Benz / Atego 2430	2014	2014	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
RXS-8G62	VW 26.280 CRM 6X4	2021	2022	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
SDS-3F12	VW 26.260 CRM 6X4	2022	2023	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
QHE-9B94	M.Benz / Axor 2644 LS 6x4	2014	2014	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
RHC-7B35	VW 26.280 CRM 6X4	2021	2022	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
QTK-9C15	M.Benz / Atego 2730 6x4 CE	2018	2018	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
RLH-7C46	Volvo / VM 270 6x4 R	2021	2021	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
RLN-2D06	Volvo / VM 270 6x4 R	2021	2021	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
RXK-0B16	Volvo/VM 330 6x4 R	2021	2021	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
RXK-6H76	Volvo / VM 330 6X4R	2021	2021	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
RHC-7B36	VW/26280 CRM 6X4	2021	2022	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
EOA-3J16	VW/26.280 CRM 6X4	2022	2023	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
RAJ-2B86	VW/Gol 1.6L MB5	2020	2021	Carro	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
RXQ-6H37	Volvo / Vm 270 8x4R	2021	2021	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
RLO-8J77	Volvo / VM 330 6X4R	2021	2021	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
REA-0I57	M.Benz/ Atron 1635 S	2020	2020	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
REA-0C97	M.Benz / Actros 2651LS 6x4	2020	2020	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
QIR-8477	M.Benz / Atego 1719	2017	2018	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
RXN-7J77	M.Benz/Atego 2730K 6x4 ce	2021	2021	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

RXP-6H28	VW/11.180 BMB DRC 4X4	2021	2022	Caminhão	Segunda a sexta 07:00 às 17:00

Descrição da Máquina	Modelo	Marca	Ano	Disponibilidade para uso
Retroescavadeira	3CX	JCB	2020	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
Pá Carregadeira	624	Jhon Deere	2020	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
Rolo combinado	HD90K	Hamm	2023	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
Vibro Acabadora	VDA 700	Bomag	2010	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
Moto Niveladora	620G	Jhon Deere	2023	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
Rolo Compactador	SSR120 C-10	Sany	2023	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
Rolo Pneus	CP274	Dynapac	2010	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
Escavadeira Hidraúlica	JS220 LC	JCB	2023	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
Pá Carregadeira	724K	Jhon Deere	2024	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
Mini Retroescavadeira	1CX	JCB	2024	Segunda a sexta 07:00 às 17:00
Escavadeira Hidraúlica	250G	Jhon Deere	2024	Segunda a sexta 07:00 às 17:00

Campo Alegre, 29 de Julho de 2025.

Marcos Heiinz Maahs
Diretor
RG 3.520.106
CPF 005.165.569-16

Bruna Mirele Jantsch
Responsável Técnica
Engenheira Civil
CREA 171273-4 SC

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.362
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

MAAHS
Concreto - Asfalto - Areia - Brita

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro Corredeiras - Campo Alegre - SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

CRONOGRAMA DE UTILIZAÇÃO DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Município:	Pién - PR
Objeto:	Execução, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, por lote das seguintes obras: Lote 02: Local: Campina dos Maia - Pién/PR; Objeto: Pavimentação da Estrada Vicinal em CBUQ com área total de 7.258,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual. Trecho: Estrada Salto Horizonte - Trecho 4 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 28+005,37). Área Pavimentada: 7.258,37 m²
Local da Obra:	Campina dos Maia - Pién/PR
EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 007/2025	

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS VEÍCULOS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DISPONIBILIZADOS	PRAZO DE EXECUÇÃO 180 (CENTO E OITENTA DIAS) LOTE 02						
			30	60	90	120	150	180
1	CAÇAMBA TOCO	UTILIZAÇÃO	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL
		QUANTIDADE	4	4	4	4	4	4
2	CAÇAMBA BITRUCK	UTILIZAÇÃO	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL
		QUANTIDADE	3	3	3	3	3	3
3	CAMINHÃO BETONEIRA	UTILIZAÇÃO	TRANSPORTE DE CONCRETO	TRANSPORTE DE CONCRETO	TRANSPORTE DE CONCRETO	TRANSPORTE DE CONCRETO	TRANSPORTE DE CONCRETO	TRANSPORTE DE CONCRETO
		QUANTIDADE	1	1	1	1	1	1
4	PÁ CARREGADEIRA	UTILIZAÇÃO	MOVIMENTO MATERIAL	MOVIMENTO MATERIAL	MOVIMENTO MATERIAL	MOVIMENTO MATERIAL	MOVIMENTO MATERIAL	MOVIMENTO MATERIAL
		QUANTIDADE	2	2	2	2	2	2
5	ESCAVADEIRA HIDRAULICA	UTILIZAÇÃO	CORTE/ ATERRO MOVIMENTO MATERIAL	CORTE/ ATERRO MOVIMENTO MATERIAL	CORTE/ ATERRO MOVIMENTO MATERIAL	CORTE/ ATERRO MOVIMENTO MATERIAL	CORTE/ ATERRO MOVIMENTO MATERIAL	CORTE/ ATERRO MOVIMENTO MATERIAL
		QUANTIDADE	1	1	1	1	1	1
6	ROLO COMPACTADOR	UTILIZAÇÃO	COMPACTAÇÃO DOS SOLOS	COMPACTAÇÃO DOS SOLOS	COMPACTAÇÃO DOS SOLOS	COMPACTAÇÃO DOS SOLOS	COMPACTAÇÃO DOS SOLOS	COMPACTAÇÃO DOS SOLOS
		QUANTIDADE	1	1	1	1	1	1
7	RETROESCAVADEIRA	UTILIZAÇÃO	SUB BASE/ BASE	SUB BASE/ BASE	SUB BASE/ BASE	SUB BASE/ BASE	SUB BASE/ BASE	SUB BASE/ BASE
		QUANTIDADE	1	1	1	1	1	1
8	VIBROACABADORA	UTILIZAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO
		QUANTIDADE	1	1	1	1	1	1

CAMPO ALEGRE 29 DE JULHO DE 2025

PRAZO DA PROPOSTA 60 (sessenta) dias.

MARCOS HEINZ MAAHS
Diretor
RG: 3.520.106
CPF: 005.165.569-16

BRUNA MIRELE JANTSCH
Responsável Técnica
Engenheira Civil
CREA 171277-4 SC

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.362
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

344

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro Corredeiras – Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

CRONOGRAMA DE UTILIZAÇÃO DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Município: Piên - PR

Objeto: Execução, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, por lote das seguintes obras:
LOTE 01: Campina dos Maia - Piên/PR. - Pavimentação da Estrada Vicinal em CBUQ, com área total de 19.787,18 m², incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, estudos tecnológicos e placas de comunicação visual.
Trechos: Estrada Belo Horizonte - Trecho 1 (entre a estaca 0+0343,00 à estaca 1+000,00); Estrada Belo Horizonte - Trecho 2 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+000,00) e Estrada Belo Horizonte - Trecho 3 (entre à estaca 0+000,00 à estaca 1+012,62). Área Pavimentada: 19.787,18 m².

Local da Obra: Campina dos Maia - Piên/PR.

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 007/2025

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DISPONIBILIZADOS		PRAZO DE EXUCUÇÃO 240 (DUZENTOS E QUARENTA DIAS DIAS) LOTE 01							
			30	60	90	120	150	180	210	240
1	CAÇAMBA TOCO	UTILIZAÇÃO	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL
		QUANTIDADE	4	4	4	4	4	4	4	4
2	CAÇAMBA BITRUCK	UTILIZAÇÃO	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL	TRANSPORTE DE MATERIAL
		QUANTIDADE	3	3	3	3	3	3	3	3
3	CAMINHÃO BETONEIRA	UTILIZAÇÃO	TRANSPORTE DE CONCRETO	TRANSPORTE DE CONCRETO	TRANSPORTE DE CONCRETO	TRANSPORTE DE CONCRETO	TRANSPORTE DE CONCRETO	TRANSPORTE DE CONCRETO	TRANSPORTE DE CONCRETO	TRANSPORTE DE CONCRETO
		QUANTIDADE	1	1	1	1	1	1	1	1
4	PÁ CARREGADEIRA	UTILIZAÇÃO	MOVIMENTO MATERIAL	MOVIMENTO MATERIAL	MOVIMENTO MATERIAL	MOVIMENTO MATERIAL	MOVIMENTO MATERIAL	MOVIMENTO MATERIAL	MOVIMENTO MATERIAL	MOVIMENTO MATERIAL
		QUANTIDADE	2	2	2	2	2	2	2	2
5	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	UTILIZAÇÃO	CORTE/ ATERRO MOVIMENTO MATERIAL	CORTE/ ATERRO MOVIMENTO MATERIAL	CORTE/ ATERRO MOVIMENTO MATERIAL	CORTE/ ATERRO MOVIMENTO MATERIAL	CORTE/ ATERRO MOVIMENTO MATERIAL	CORTE/ ATERRO MOVIMENTO MATERIAL	CORTE/ ATERRO MOVIMENTO MATERIAL	CORTE/ ATERRO MOVIMENTO MATERIAL
		QUANTIDADE	1	1	1	1	1	1	1	1
6	ROLO COMPACTADOR	UTILIZAÇÃO	COMPACTAÇÃO DOS SOLOS	COMPACTAÇÃO DOS SOLOS	COMPACTAÇÃO DOS SOLOS	COMPACTAÇÃO DOS SOLOS	COMPACTAÇÃO DOS SOLOS	COMPACTAÇÃO DOS SOLOS	COMPACTAÇÃO DOS SOLOS	COMPACTAÇÃO DOS SOLOS
		QUANTIDADE	1	1	1	1	1	1	1	1
7	RETROESCAVADEIRA	UTILIZAÇÃO	SUB BASE/ BASE	SUB BASE/ BASE	SUB BASE/ BASE	SUB BASE/ BASE	SUB BASE/ BASE	SUB BASE/ BASE	SUB BASE/ BASE	SUB BASE/ BASE
		QUANTIDADE	1	1	1	1	1	1	1	1
8	VIBROACABADORA	UTILIZAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO
		QUANTIDADE	1	1	1	1	1	1	1	1

CAMPO ALEGRE 29 DE JULHO DE 2025

PRAZO DA PROPOSTA 60 (sessenta) dias.

MARCOS HEINZ MAAHS
Diretor
RG: 3.520.109
CPF: 005.164.509.16

BRUNA MIRELE JANTSCH
Responsável Técnica
Engenheira Civil
CREA 171273-4 SC

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.362
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

945

MAAHS
Concreto - Asfalto - Areia - Brita

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.362
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

ANEXO XIII

DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS E SUBPRODUTOS DE MADEIRA E DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Ao
Município de Piên
Referência: Concorrência Eletrônica nº 007/2025

Eu, MARCOS HEINZ MAAHS, RG 3.520.106, legalmente nomeado Diretor da Empresa Extração de Areia Fundão Ltda, CNPJ 79.390.530/0001-43, para o fim de qualificação técnica no procedimento licitatório em referência declaro, sob as penas da lei, que para a execução da(s) obra(s) e serviço(s) de engenharia objeto da referida licitação a empresa cumprirá as exigências legais ambientais, e em especial:

1) Somente serão utilizados produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal, decorrentes de desmatamento autorizado ou de manejo florestal aprovados por órgão ambiental competente integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, com autorização de transporte concedida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, e em conformidade com o Decreto Estadual n.º 4.889, de 31 de maio de 2005, tendo ciência que o não atendimento da presente exigência na fase de execução do contrato poderá acarretar as sanções administrativas previstas nos artigos ás sanções administrativas previstas no art.156 da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, sem prejuízo das implicações de ordem criminal previstas em Lei.
2) No que diz respeito ao Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a obra será realizada de acordo com a Resolução do CONAMA n.º 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, e com a legislação pertinente do município onde ela será construída.

Campo Alegre, 29 de julho de 2025.

MARCOS HEINZ MAAHS
Diretor
RG 3.520.106
CPF: 005.165.569-16

BRUNA MIRELE JANSTSCH
Responsável Técnica
Engenheira Civil
CREA 171273-4 SC

TERMOS DE ABERTURA E ENCERRAMENTO

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023
CNPJ:	79.390.530/0001-43
Número de Ordem do Livro:	26

TERMO DE ABERTURA

Nome Empresarial	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
NIRE	42200817706
CNPJ	79.390.530/0001-43
Número de Ordem	26
Natureza do Livro	DIARIO GERAL
Município	Campo Alegre
Data do arquivamento dos atos constitutivos	05/06/1986
Data de arquivamento do ato de conversão de sociedade simples em sociedade empresária	
Data de encerramento do exercício social	31/12/2023
Quantidade total de linhas do arquivo digital	384157

TERMO DE ENCERRAMENTO

Nome Empresarial	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Natureza do Livro	DIARIO GERAL
Número de ordem	26
Quantidade total de linhas do arquivo digital	384157
Data de inicio	01/01/2023
Data de término	31/12/2023

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 81.AF.FA.50.A0.CB.D7.90.E4.08.C4.19.D0.DD.EA.23.A2.5B.7F.32-9, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

BALANÇO PATRIMONIAL

Sped Fiscal

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023
CNPJ:	79.390.530/0001-43
Número de Ordem do Livro:	26
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2023 a 31 de dezembro de 2023

Descrição	Nº Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ATIVO		R$ 33.783.781,53	R$ 46.361.432,18
CIRCULANTE		R$ 14.511.113,53	R$ 12.162.095,06
CAIXA E EQUIVALENTES DE CAIXA		R$ 2.679.623,98	R$ 4.818.065,69
BENS NUMERÁRIOS		R$ 51.643,59	R$ 62.111,78
DEPÓSITOS BANCÁRIOS A VISTA		R$ 2,00	R$ 6.809,96
APLICAÇÕES DE LIQUIDEZ IMEDIATA	5	R$ 2.627.978,37	R$ 4.750.144,15
ESTOQUES	6	R$ 698.872,64	R$ 1.201.740,74
ESTOQUES DIVERSOS		R$ 698.872,64	R$ 1.201.740,74
CLIENTES		R$ 10.042.061,53	R$ 4.618.538,13
DUPLICATAS A RECEBER MERCADO INTERNO		R$ 10.042.061,53	R$ 4.618.538,13
OUTROS CRÉDITOS		R$ 669.214,27	R$ 993.670,25
OUTROS VALORES À RECEBER		R$ 39.222,98	R$ 77.935,00
ADIANTAMENTOS A TERCEIROS		R$ 109.920,50	R$ 54.505,65
ADIANTAMENTOS A FUNCIONARIOS		R$ 18.759,70	R$ 40.249,85
TRIBUTOS E PROCESSOS FEDERAIS A RECUPERAR	7	R$ 20.735,16	R$ 22.674,80
IMPOSTOS A COMPENSAR		R$ 0,00	R$ 105.449,99
MERC. EM PODER DE TERCEIROS		R$ 0,00	R$ 11.806,80
(-) MERC. EM PODER DE TERCEIROS		R$ 0,00	R$ (11.806,80)
CRÉDITOS FISCAIS		R$ 470.575,93	R$ 693.056,36
DESPESAS PAGAS ANTECIPADAMENTE		R$ 531.341,13	R$ 529.860,05
DESPESAS DO EXERCÍCIO SEGUINTE		R$ 531.341,13	R$ 529.860,05
NÃO CIRCULANTE		R$ 19.272.668,00	R$ 34.199.337,12
REALIZÁVEL A LONGO PRAZO		R$ 685.212,79	R$ 12.768.627,71
CRÉDITOS FISCAIS		R$ 685.212,79	R$ 1.009.091,69
OBRAS EM ANDAMENTO A FATURAR		R$ 0,00	R$ 11.759.536,02
INVESTIMENTOS		R$ 14.922,85	R$ 42.252,53
PARTICIPAÇÕES EM OUTRAS SOCIEDADES		R$ 5.820,80	R$ 9.354,15
OUTROS INVESTIMENTOS		R$ 9.102,05	R$ 32.898,38
IMOBILIZADO	8	R$ 18.541.943,28	R$ 21.387.419,81
BENS IMÓVEIS		R$ 979.241,41	R$ 979.241,41
BENS EM OPERAÇÃO		R$ 31.286.068,68	R$ 39.832.717,77
IMOBILIZADO EM ANDAMENTO		R$ 836.846,70	R$ 713.564,40
(-) (-) DEPREC/AMORTIZ/EXAUSTÃO ACUMULADA		R$ (14.562.211,49)	R$ (20.158.123,77)
INTANGÍVEL	8	R$ 30.589,07	R$ 21.037,07
INTANGÍVEL		R$ 56.060,00	R$ 56.060,00
(-) (-) AMORTIZAÇÕES		R$ (25.470,93)	R$ (35.022,93)
PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO		R$ 33.783.781,53	R$ 46.361.432,18
CIRCULANTE		R$ 13.331.667,94	R$ 11.272.473,43
FORNECEDORES		R$ 6.970.660,34	R$ 6.146.655,58
FORNECEDORES MERCADO INTERNO		R$ 6.970.660,34	R$ 6.146.655,58
OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS		R$ 354.839,98	R$ 378.069,40
IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES A RECOLHER		R$ 334.389,40	R$ 355.692,40
PARCELAMENTOS		R$ 20.450,28	R$ 22.377,00
OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS E PREVIDENCIÁRIAS		R$ 739.875,84	R$ 892.430,07
OBRIGAÇÕES COM O PESSOAL		R$ 157.611,00	R$ 191.240,05
PRÓ LABORE A PAGAR		R$ 7.578,00	R$ 0,00
Alfredo Jose Maahs		R$ 4.018,00	R$ 0,00
Danilo Luis Maahs		R$ 1.780,00	R$ 0,00
Lauro Jose Maahs		R$ 1.780,00	R$ 0,00
OBRIGAÇÕES PREVIDENCIÁRIAS		R$ 123.421,00	R$ 127.243,91
FÉRIAS, 13º SALÁRIO E ENCARGOS		R$ 451.264,84	R$ 583.946,11
OUTRAS OBRIGAÇÕES		R$ 2.276.686,43	R$ 892.181,01
ADIANTAMENTOS DE CLIENTES		R$ 1.766.453,89	R$ 201.328,64
CRÉDITOS BANCÁRIOS		R$ 129.393,55	R$ 243.231,13
CONTAS A PAGAR		R$ 195.498,59	R$ 204.716,79
OUTROS DÉBITOS		R$ 102,70	R$ 242.902,45
EMPRÉSTIMOS DE TERCEIROS		R$ 164.637,70	R$ 0,00
INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS	9	R$ 2.990.125,85	R$ 2.973.147,37
CONTAS CORRENTES SALDO DEVEDOR		R$ 0,00	R$ 420,17
FINANCIAMENTOS PARA CAPITAL DE GIRO		R$ 290.379,26	R$ 0,00
FINANCIAMENTOS PARA AQUISIÇÃO DE ATIVOS		R$ 1.713.345,42	R$ 2.591.753,47
CONSÓRCIOS		R$ 986.407,15	R$ 380.973,73
NÃO CIRCULANTE		R$ 11.410.635,91	R$ 10.951.125,86
OBRIGAÇÕES A LONGO PRAZO		R$ 11.410.635,91	R$ 10.951.125,86
OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS		R$ 93.730,45	R$ 79.902,35
INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS	9	R$ 5.985.691,88	R$ 7.579.192,41
OUTRAS OBRIGAÇÕES		R$ 5.331.213,60	R$ 3.302.031,10
PATRIMÔNIO LÍQUIDO	10	R$ 9.041.557,68	R$ 24.127.832,89
CAPITAL SOCIAL		R$ 90.000,00	R$ 90.000,00
AJUSTES AS NORMAS INTERNACIONAIS DE CONTABILIDADE		R$ 663.776,02	R$ 684.725,72
RESERVAS		R$ 8.087.779,66	R$ 23.353.106,17

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 91.AF.FA.50.A0.CB.D7.90.E4.08.C4.19.D0.DD.EA.23.A2.5B.7F.32-9, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.2.3 do Visualizador



DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA				
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023	CNPJ	79.390.530/0001-43	Número de Ordem do Livro:	26
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2023 a 31 de dezembro de 2023				

Histórico	Ajuste de Avaliação Patrimonial (R$)	(-) Ajustes as Normas Internac. de Contabilidade (R$)	Reserva Artigo 186 § 1º da Lei 6.404/76 (R$)	Reserva de Lucros a Realizar (R$)	Reservas de Lucros - Doações Subvenções P/Investim (R$)	CAPITAL SOCIAL (R$)	Total (R$)
Saldo Inicial em 01.01.2023	1.574.221,01	(-)710.442,99	4.787.251,40	3.300.528,26	0,00	90.000,00	9.041.557,68
RESERVAS DE LUCROS SUBVENÇÕES P/INVESTIMENTOS					2.529.713,02		2.529.713,02
VLR RESULTADO LIQUIDO EXERCICIO				15.101.448,59			15.101.448,59
VLR AJUSTE DEVEDOR EXERC.ANTERIORES				(-)88.941,72			(-)88.941,72
VLR AJUSTE CREDOR EXERC.ANTERIORES				73.768,34			73.768,34
RESERVAS DE LUCROS SUBVENÇÕES P/INVESTIMENTOS				(-)2.529.713,02			(-)2.529.713,02
REVERSÃO RESERVA DE AJUSTE AVAL. PATRIMONIAL		(-)179.051,30		179.051,30			0,00
Saldo Final em 31.12.2023	1.574.221,01	(-)889.494,29	4.787.251,40	16.036.141,75	2.529.713,02	90.000,00	24.127.832,89
Notas							

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 81.AF.FA.50.A0.CB.D7.90.E4.08.C4.19.D0.DD.EA.23.A2.5B.7F.32-9, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

059

651

DEMONSTRAÇÃO DO FLUXO DE CAIXA EM 31/12/2023 E 31/12/2022 - MÉTODO INDIRETO

Valores expressos em Reais (R$)

	Período de 01/01/2023 a 31/12/2023	Período de 01/01/2022 a 31/12/2022
1 - FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES OPERACIONAI		
Resultado do exercício/período	15.101.448,59	509.573,30
Ajustes p/conciliar o resultado às disp. geradas pelas ativ operacions	(15.173,38)	(230.125,75)
Depreciação e Amortização	6.378.399,96	4.651.045,38
Resultado na venda de ativos permanentes	212.693,42	2.965,05
Devedores Duvidosos	0,00	96.109,58
(Aumento) Redução em contas a receber	(6.994.547,50)	(4.124.849,88)
(Aumento) Redução dos estoques	(602.868,10)	(233.397,15)
Aumento (Redução) em fornecedores	(824.004,76)	4.836.546,43
Aumento (Redução) em contas a pagar e provisões	(3.161.550,35)	89.897,72
Aumento (Redução) no imposto de renda e contribuição social	(99.591,72)	41.146,13
(Aumento) Redução de Despesas do Exercício Seguinte	1.461,08	(415.433,49)
= Disponibilidades líquidas geradas pelas (aplic. nas) ativ opems	9.996.267,24	5.223.477,32
2 - FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE INVESTIMEN		
Compras de imobilizado	(11.098.617,91)	(6.668.846,61)
Recebimentos por vendas de ativos permanentes	1.691.600,00	414.000,00
Aquisição de Investimentos	(27.329,67)	(9.102,06)
= Disponibilidades líquidas geradas pelas (aplic nas) ativ invest	(9.434.347,58)	(6.263.948,67)
3 - FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE FINANCIAM		
Integralização/Redução de capital	0,00	0,00
Empréstimos	1.576.522,27	2.593.802,10
= Disponibilidades líquidas ger pelas (apl nas) ativ de financiamento	1.576.522,27	2.593.802,10
4 - Aumento (Redução) nas disponibilidades (1+/-2+/-3	**2.138.441,93**	**1.553.330,75**
5 - Disponibilidades no início do período	**2.679.623,26**	**1.126.293,21**
6 - Disponibilidades no final do período (4+/-5)	**4.818.065,89**	**2.679.623,26**

NOTAS EXPLICATIVAS ÀS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DE 31 DE DEZEMBRO DE 2023

652

1. Contexto Operacional

Extração de Areia Fundão Ltda, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Rodovia Municipal 100, nº 3983, Bairro Corredeira, CEP 89.294-000, Município de Campo Alegre/SC, inscrita no CNPJ sob o n. 79.390.530/0001-43, com início de suas atividades em 05/06/1986, que tem como sua atividade a Extração de Areia, Cascalho e Beneficiamento de Areia Industrial, Extração de Saibro, Extração e Britamento de Pedras, Transporte Rodoviário de Cargas, Comércio Varejista de Cal, Areia, Pedra Britada, Tijolos, Telhas, e Material de Construção, Comércio Atacadista de Areia, Pedra Britada, Cal, Tijolos, Telhas e Material de Construção, Preparação de Massas de Concreto, Argamassa para Construção e Massa Asfáltica, Aluguel de Máquinas e Equipamentos para Construção sem operador, Aluguel de Imóveis Próprios, Serviços de Terraplanagem, Usinagem de Asfalto, Construção de Rodovias e Ferrovias, Serviço de Bombeamento e Aplicação de Concreto, Comércio Atacadista de Adubos e Fertilizantes.

A empresa possui quatro filiais, sendo: Filial 1, registrada na JUCEPAR sob o nº 41900785466 em 29/10/2002, inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0002-24, estabelecida na Estrada Geral, s/n, na Localidade de Campinas dos Mala, Município de Piên, Estado do Paraná, CEP 83.860-000, o capital social é de R$10.000,00 (dez mil reais) e tem como objeto a Extração de saibro e pedra, Extração de areia, e Comércio atacadista de adubos e fertilizantes.

Filial 2, registrada na JUCEPAR sob o nº 41901207695 em 18/04/2011, inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0003-05, estabelecida na Estrada Piên, s/n, Bairro Poço Frio, Município de Piên, Estado do Paraná, CEP 83.860-000, e tem como objeto a Extração de areia, saibro e pedra.

Filial 3, registrada na JUCEPAR sob o nº 41900947814 em 13/07/2006, inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0004-96, estabelecida na Estrada Geral Campo Novo, s/n, Bairro Campo Novo, Município de Piên, Estado do Paraná, CEP 83.860-000, e tem como objeto a Extração de areia, saibro e pedra.

Filial 4, registrada na Junta Comercial de Santa Catarina sob o nº 42901196996 em 15/05/2018, inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0005-77, estabelecida na Avenida São Bento, 1639, Bairro Rio Negro, Município de São Bento do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.287-350, terá como objeto o Comércio atacadista de areia e pedra britada, Comércio varejista de areia e pedra britada, Comércio atacadista de material de construção e Comércio varejista de material de construção.

Filial 5, registrada na JUCEPAR sob o nº 41901974815 em 21/03/2022, inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0007-39, estabelecida na Rua Camarista Carlos Schneider, nº 920, Bairro Bom Jesus, Município de Rio Negro, Estado do Paraná, CEP 89.880-000, e tem como objeto a Transporte rodoviário de cargas; Comércio atacadista de areia e pedra britada; Comércio varejista de areia e pedra britada, Comércio atacadista de cal, tijolos e telhas; Comércio varejista de cal, tijolos e telhas; Comércio atacadista de material de construção; Comércio varejista de material de construção; Preparação de massa de concreto e argamassa para construção; Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador; Preparação de massa asfáltica; Usinagem de asfalto; Construção de rodovias e ferrovias; Serviço de bombeamento e aplicação de concreto

2. Declaração de Conformidade

As demonstrações contábeis foram elaboradas de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, observando a legislação societária e tributária vigente e estão em conformidade com as normas internacionais de contabilidade (International Finacial Reporting Standards - IFRS), aplicadas às Pequenas e Médias Empresas, nos termos da NBC TG 1000, combinada com a Normas Completas para os casos não previstos nesta norma. A entidade está apresentando o Balanço Patrimonial, a Demonstração do Resultado, Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido, Demonstração de Fluxo de Caixa Indireto e as Notas Explicativas. Os administradores da empresa optaram pela contratação de contabilidade terceirizada, a qual se encontra perfeitamente atinada a legislação profissional, e estando assim, regulamentada pelo Conselho Federal de Contabilidade no que tange a questão ética e profissional e ainda conforme previsto em cláusulas contratuais. Assim, a administração da empresa, declara que tomou ciência do conteúdo do aludido contrato em todos os seus termos e assim, as presentes demonstrações refletem e espelham a realidade da empresa em todos os seus termos. Os resultados produzidos são frutos do documental remetido para contabilização pela administração da empresa, respondendo esta, pela veracidade, integralidade e procedência. A administração encontra-se ciente de toda a legislação aqui aplicável, especialmente no tocante a Lei 11.101/2005 que informa o contribuinte das suas responsabilidades quanto as documentações e procedimentos. A responsabilidade profissional do contabilista, que referenda estas demonstrações contábeis, está limitada os fatos contábeis efetivamente notificados pela administração da empresa a este profissional.

3. Política Adotada

As demonstrações contábeis foram elaboradas em obediência aos preceitos dos Princípios Contábeis. As principais práticas contábeis adotadas na elaboração das demonstrações contábeis levam em conta as características qualitativas e quantitativas de informações, nos termos da NBC TG 1000: Compreensibilidade, Competência, Relevância, Materialidade, Confiabilidade, Primazia da Essência sobre a Forma, Prudência, Integralidade, Comparabilidade e Tempestividade.

4. Práticas Contábeis:

4.1. Regime de Escrituração: A entidade adota o regime de competência para registro de suas operações. A aplicação desse regime implica o reconhecimento das receitas, custos e despesas quando incorridos, independentemente de seu efetivo recebimento ou pagamento.

4.2. Aplicações Financeiras: Estão demonstradas pelo custo de aplicação acrescida dos rendimentos (líquidos de IRRF quando aplicável) auferidos em 31/12/2023, seguindo a apropriação pró-rata das taxas contratadas.

4.3. Contas a Receber de Clientes: São registrados e mantidos no balanço pelo valor nominal dos títulos representativos desses créditos.

4.4. Imobilizado e Intangível: São demonstrados pelo custo de aquisição, em conformidade com o Pronunciamento Técnico CPC 37 - Adoção Inicial das Normas Internacionais de Contabilidade, com base em avaliações efetuadas por responsáveis técnicos, deduzida a subsequente depreciação e amortização. Os bens que não foram identificadas diferenças significativas na vida útil-econômica são demonstrados pelo custo de aquisição deduzida a subsequente depreciação e amortização. O bem é baixado quando vendido ou quando nenhum benefício econômico-futuro for esperado do seu uso ou venda. Eventual ganho ou perda resultante da baixa do ativo (calculado como sendo a diferença entre o valor líquido da venda e o valor contábil do ativo) são incluídos na demonstração do resultado, no exercício em que o ativo for baixado.

4.5. Depreciações e Amortizações: As depreciações e amortizações foram calculadas pelo método linear e leva em consideração o tempo de vida útil econômica estimada dos bens.

4.6. Provisões de Férias e Encargos Sociais: Os direitos adquiridos relativos a férias e seus encargos sociais estão provisionados, cujo montante está registrado no passivo circulante.

4.7. Empréstimos e Financiamentos: Foram atualizados pelas taxas exigidas nos contratos e os juros foram apropriados pró-rata pelo período exigido. As parcelas com vencimentos inferiores a 360 dias foram alocadas no curto prazo.

4.8. Imposto de Renda e Contribuição Social: São calculados com base nos critérios estabelecidos pela legislação vigente. O IRPJ incide sobre o resultado tributável à alíquota de 15%, acrescido do adicional de 10% quando os lucros excederem R$ 240 mil no período de 12 meses, enquanto a CSLL é calculada à alíquota de 9% sobre o lucro tributável.

4.9. Direitos e Obrigações: Os direitos e obrigações são apresentados pelos valores conhecidos ou calculáveis acrescidos, quando aplicável, dos correspondentes encargos auferidos ou incorridos.

4.10. Receitas de Contrato com Clientes: São registradas as receitas oriundas dos contratos com cliente referente a obras em andamento a faturar.

4.11. Apuração do Resultado: O resultado foi apurado em 31/12/2023 e está em obediência ao regime de competência. As informações foram elaboradas e estão apresentadas em conformidade com a legislação societária, os pronunciamentos, orientações e interpretações emitidas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) e pelas Normas Brasileiras de Contabilidade expedidas pelo Conselho Federal de Contabilidade (NBC TG 1000).

5. Aplicações Financeiras a Curto

A empresa possui os seguintes saldos de aplicações financeiras:

Banco/Aplicação	2023	2022
Banco do Brasil S/A - C.P. Rende Fácil	1.989.364,28	774.553,26
Banco Bradesco S/A	1.725.595,20	560.866,04

Banco/Aplicação	2023	2022
Banco Sicredi	587.552,19	41.341,30
Caixa Econômica Federal	456.632,48	1.130.857,32
Banco Santander	0,00	325,21
Ourocap Banco do Brasil S/A	0,00	120.035,24
TOTAL	**4.759.144,15**	**2.627.978,37**

6. Estoques: Os estoques são avaliados pelo Custo Médio

Estoques	2023	2022
Matérias Primas	125.181,56	0,00000
Produtos Acabados	646.331,41	494.083,09
Material de Uso e Consumo	430.227,77	104.789,55
TOTAL	**1.201.740,74**	**598.872,64**

7. Tributos a Recuperar e Créditos Fiscais a Curto e a Longo Prazo
A empresa apresenta os seguintes saldos de Tributos a Recuperar e Créditos Fiscais:

Tributos	2023	2022
ICMS a Recuperar	0,00	5.186,16
ISS a Recuperar	11.553,17	1.558,90
Pis a Recuperar	0,00	22,37
IRRF a Recuperar	2.492,98	5.318,74
IRPJ a Recuperar	1.471,77	1.320,48
CSLL a Recuperar	4.370,81	4.070,25
IRRF s/ Aplicação Financeira – Compensação	2.785,87	370,52
Impostos sobre Outras Saídas	0,00	2887,74
Total	**22.674,60**	**20.735,16**

8. Consórcios, Imobilizado e Intangível: em termos monetários, os bens patrimoniais apresentam a seguinte composição:

Grupo de Bens	2023	Aquisições	Baixas e Transferências	Depreciação/ Amortização	2022
Consórcios					
Consórcios Nacional Volvo	155.453,25	60.950,04	0,00	0,00	94.503,21
Consórcios Bradesco	270.702,44	300.471,03	0,00	0,00	571.173,47
Consórcios Banco do Brasil	234.205,38	100.231,17	0,00	0,00	133.974,21
Consórcios Nacional Ford	53.223,33	0,00	0,00	0,00	39.195,81
Imobilizado					
Terrenos	34.539,18	0,00	0,00	0,00	34.539,18
Terrenos - Subconta	541.004,35	0,00	0,00	0,00	541.004,35
Edificações	159.281,22	0,00	0,00	(6.371,24)	159.281,22
Edificações - Subconta	244.416,66	0,00	0,00	(14.992,74)	244.416,66
Benfeitorias em Imóveis de Terceiros	96.319,15	0,00	0,00	(3.852,77)	96.319,15
Instalações	301.280,50	0,00	0,00	(33.846,98)	301.280,50
Computadores e Periféricos	98.715,17	0,00	0,00	(8.963,03)	98.715,17
Máquinas e Equipamentos	10.199.011,09	795.557,98	(1.005.748,87)	(540.672,91)	10.409.201,98
Máquinas e Equipamentos - Subconta	284.800,00	0,00	0,00	(63.695,00)	284.800,00
Móveis e Utensílios	60.143,81	0,00	0,00	(4.093,25)	60.143,81
Veículos	28.288.448,05	11.220.251,61	(2.463.409,61)	(4.818.885,80)	19.531.606,05
Veículos - Subconta	504.000,00	0,00	0,00	(100.207,80)	504.000,00
Intangível					
Software	56.060,00	0,00	0,00	(9.552,00)	56.060,00
Total	**41.581.603,58**	**12.477.461,83**	**(3.469.158,48)**	**(5.605.133,52)**	**33.160.214,77**

9. Instituições Financeiras a Curto e Longo Prazo

Os saldos estão distribuídos da seguinte forma:

Instituição Financeira	Modalidade	2023 Curto Prazo	2022 Curto Prazo	2023 Longo Prazo	2022 Longo Prazo
Banco do Brasil	Capital Giro	0,00	0,00	681.818,22	954.545,46
Banco do Brasil S.A [9.3]	Finame	493.157,81	620.338,05	737.458.71	1.232.116,47
Banco Itaú S.A. [9.2]	Finame	200.355,47	192.587,87	203.770,88	396.358,64
Bradesco S.A. [9.1]	Finame	1.804.528,83	893.512,48	4.099.322,55	2.206.837,23
Caixa Econ. Federal	Capital de Giro	0,00	280.373,28	0,00	0,00
Caixa Econ. Federal [9.4]	Finame	0,00	6.907,02	0,00	654.204,24
Banco Sicredi [9.5]	Finame	93.711,36	0,00	374.845,43	0,00
Consórcios	Consórcio	380.973,73	996.407,15	1.481.976,62	541.629,62
Total		**2.972.727,20**	**2.990.125,85**	**7.579.192,41**	**5.985.691,66**

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 4911881: O valor principal financiado foi de R$ 315.000,00 (Trezentos e quinze mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de veículo em prestações mensais com término em 23/01/2023, juros de 8,60% ao ano, tendo como garantia o bem financiado e o aval dos Sócios.
- 01 (uma) – Escavadeira Hidráulica Ano/modelo 2020/2020 NF 9446.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 5434263: O valor principal financiado foi de R$ 292.500,00 (Duzentos e noventa e dois mil e quinhentos reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de veículo em prestações mensais com término em 04/11/2024, juros de 9,38% ao ano, tendo como garantia o aval dos Sócios.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 5434356: O valor principal financiado foi de R$ 486.000,00 (Quatrocentos e oitenta e seis mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de veículo em prestações mensais com término em 04/11/2025, juros de 9,38% ao ano, tendo como garantia o bem financiado e o aval dos Sócios.
- 01 (uma) – PA Carregadeira Ano/Modelo 2019/2019 NF 9001.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 5438706: O valor principal financiado foi de R$ 180.000,00 (Cento e oitenta mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de veículo em prestações mensais com término em 11/11/2024, juros de 9,38% ao ano, tendo como garantia o bem financiado e o aval dos Sócios.
- 01 (um) – Bitrem ano/Modelo 2020/2021 NF 53754.
- 01 (um) – Bitrem ano/Modelo 2020/2021 NF 53755.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2914203359: O valor principal financiado foi de R$ 1.700.000,00 (Um milhão e setecentos mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de veículo em prestações mensais com término em 06/2028, juros de 15,42% ao ano, tendo o aval dos Sócios.
- 01 (um) – Caminhão 26.280 Volkswagen 2023/2022.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2914011727: O valor principal financiado foi de R$ 720.000,00 (Setecentos e vinte mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de uma máquina em prestações mensais com término em 04/2028, juros de 17,04% ao ano, tendo o aval dos Sócios.
- 01 (um) – Rolos Tandem, marca Hamm, HD 90K, 2023.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2913655760: O valor principal financiado foi de R$ 735.000,00 (Setecentos e trinta e cinco mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de um veículo em prestações mensais com término em 12/01/2027, tendo o aval dos Sócios.
- 01 (um) – Rebocador XF, 2022/2023.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2913367005: O valor principal financiado foi de R$ 680.000,00 (Seiscentos e oitenta mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de um veículo em prestações mensais com término em 28/10/2027, tendo o aval dos Sócios.
- 01 (um) – Caminhão 26.260, 2022/2023.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2912395048: O valor principal financiado foi de R$ 650.000,00 (Seiscentos e cinquenta mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de diversos bens em prestações mensais com término em 18/03/2027, tendo o aval dos Sócios.
- Diversos Bens, 2021/2022.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2912970255: O valor principal financiado foi de R$ 650.000,00 (Seiscentos e cinquenta mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de um (01) veículo em prestações mensais com término em 07/2026, juros de 17.72% ao ano, tendo o aval dos Sócios.
- 01 (um) – Caminhão 26.280 Volkswagen, Constructor Constell, 2022.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2912395153: O valor principal financiado foi de R$ 645.000,00 (Seiscentos e quarenta e cinco mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de diversos bens em prestações mensais com término em 18/03/2027, tendo o aval dos Sócios.
- Diversos Bens, 2022/2023.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2914232405: O valor principal financiado foi de R$ 992.000,00 (Novecentos e noventa e dois mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento em prestações mensais com término em 03/07/2028, tendo o aval dos Sócios.

9.2 Banco Itaú S/A – Itaucard: Valor do crédito ou do limite de crédito R$ 305.000,00 (Trezentos e cinco mil reais) valor total financiado foi de R$ 373.260,96 (Trezentos e setenta e três mil e duzentos e sessenta reais e noventa e seis centavos) mediante cédula de crédito bancário – Empréstimo, data da liberação 29/10/2020, para pagamento em prestações mensais com término em 29/01/2025, juros de 9,38% ao ano, tendo aval dos sócios.

9.3 Banco do Brasil S/A – Crédito Rural e Comercial: Valor do crédito ou do limite de crédito R$ 260.000,00 (Duzentos e sessenta mil reais) mediante cédula de crédito bancário 40/00714-6 – Empréstimo, para pagamento em prestações mensais com término em 15/01/2025, com juros de 4,5% ao ano, tendo aval dos sócios. Bem como intervenientes garantidores Lauro Jose Maahs, Magali Fatima Baumel Maahs e Marcos Heinz Maahs

9.3 Banco do Brasil S/A: Linha de Crédito Industrial: Valor mediante cédula de crédito bancário 067.411.192 – Empréstimo, para pagamento em prestações mensais com término em 28/10/2023, tendo aval dos sócios Lauro Jose Maahs, Danilo Luis Maahs, Alfredo José Maahs e Marcos Heinz Maahs.

9.4 Banco Caixa Econômica Federal – Cédula de Crédito Bancário 0628-714-0000047-22: O valor principal financiado foi de R$ 743.000,00 (Setecentos e quarenta e três mil reais) mediante cédula de crédito bancário – BNDES FINAME, para aquisição de máquinas/equipamentos nacionais novos em prestações mensais correspondentes a 120 meses, juros de 2,50% ao ano, tendo como garantia os bens financiados, o aval dos sócios e como intervenientes garantidores Lauro Jose Maahs, Magali Fatima Baumel Maahs e Marcos Heinz Maahs.
01 – (uma) Calha Vibratória
01 – (uma) Peneira Vibratória
01 – (um) Tranportador de Correia
01 – (um) Tranportador de Correia
01 – (um) Tranportador de Correia
01 – (um) Tranportador de Correia
01 – (um) Britador de Impacto Vertical

9.5 Sicredi: Valor principal financiado de crédito foi de R$ 468.556,79 (Quatrocentos e sessenta e oito mil reais, quinhentos e cinquenta e seis reais e setenta e nove centavos) mediante cédula de crédito bancário 31732080-3 – Empréstimo, para pagamento em prestações mensais com término em 05/12/2028, com juros de 15,12% ao ano, tendo aval dos sócios.

10. Patrimônio Líquido
A situação do Patrimônio Líquido apurado no Balanço Patrimonial encerrado em 31/12/2023 está assim constituída:

Exercícios	2023	2022
Capital Social Integralizado	90.000,00	90.000,00
Resultado do Exercício	15.101.448,59	509.573,30

Exercícios	2023	2022
Ajuste de Exercícios Anteriores	(15.173,38)	(230.125,75)
Ajustes de Normas Internacionais	684.726,72	863.778,02
Reserva de Lucros Subvenções para Investimento	2.529.713,02	0,00
Reservas de Lucros	5.737.117,94	7.808.332,11
Total do Patrimônio Líquido	**24.127.832,89**	**9.041.557,68**

O Patrimônio é constituído de recursos próprios, sofrendo variações em decorrência de lucros ou prejuízos apurados anualmente.

11. Receita Líquida Operacional
Receita Líquida apurada no Balanço Patrimonial encerrado em 31/12/2023 está assim constituída:

Exercícios	2023	2022
Vendas de Produtos de Fabricação Própria	33.730.010,92	19.320.986,12
Prestação de Serviços	32.720.216,70	31.969.071,48
Obras em Andamento a Faturar [11.1]	11.759.535,82	0,00
(-) Deduções da Receita Operacional	(767.562,12)	(193.420,21)
(-) Deduções da Receita Bruta	(11.251.105,11)	(6.496.387,77)
Total da Receita Líquida Operacional	**66.191.096,21**	**44.600.249,62**

11.1 – Obras em Andamento a Faturar:
A empresa reconheceu a receita oriunda de obras em andamento conforme contratos com clientes no valor de R$ 11.759.535,82 (Onze milhões, setecentos e cinquenta e nove mil e quinhentos e trinta e cinco reais e oitenta e dois centavos) referente:

Obras Bateias de Cima	3.342.442,20
Obras em Gramados	3.099.941,09
Obras Lageado/Poço Frio	5.317.152,53
Total	**11.759.535,82**

MARCOS HEINZ MAAHS
Sócio Administrador
CPF: 005.165.569-16

EDUARDO JOSÉ DE SOUZA
Contador
CRC: 1-SC-042730/O-9

MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL
SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL – Sped Versão: 10.2.3

RECIBO DE ENTREGA DE ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL DIGITAL

IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR DA ESCRITURAÇÃO

NIRE	CNPJ	
42200817706	79.390.530/0001-43	
NOME EMPRESARIAL		
EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA		

IDENTIFICAÇÃO DA ESCRITURAÇÃO

FORMA DA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL	PERÍODO DA ESCRITURAÇÃO
Livro Diário (Completo - sem escrituração Auxiliar)	01/01/2023 a 31/12/2023
NATUREZA DO LIVRO	**NÚMERO DO LIVRO**
DIARIO GERAL	26
IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO (HASH)	
81.AF.FA.50.A0.CB.D7.90.E4.08.C4.19.D0.DD.EA.23.A2.5B.7F.32	

QUALIFICAÇÃO DO SIGNATÁRIO	CPF/CNPJ	NOME	Nº SÉRIE DO CERTIFICADO	VALIDADE	RESPONSÁVEL LEGAL
Pessoa Jurídica (e-CNPJ ou e-PJ)	79390530000143	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA:79390530000143	674995235530849320987961	27/05/2024 a 27/05/2025	Sim
Contador	08196277989	EDUARDO JOSE DE SOUZA:08196277989	267463478413192367457152	30/11/2023 a 29/11/2024	Não
Administrador	00516556916	MARCOS HEINZ MAAHS:00516556916	153567853668242220443393	10/01/2024 a 09/01/2025	Não

NÚMERO DO RECIBO:

81.AF.FA.50.A0.CB.D7.90.E4.08.C4.19.
D0.DD.EA.23.A2.5B.7F.32-9

Escrituração recebida via Internet
pelo Agente Receptor SERPRO

em 19/06/2024 às 10:54:02

D1.47.D8.43.D5.70.5B.B0
D0.67.39.51.42.0D.0F.AE

Considera-se autenticado o livro contábil a que se refere este recibo, dispensando-se a autenticação de que trata o art. 39 da Lei nº 8.934/1994. Este recibo comprova a autenticação.

BASE LEGAL: Decreto nº 1.800/1996, com a alteração do Decreto nº 8.683/2016, e arts. 39, 39-A, 39-B da Lei nº 8.934/1994 com a alteração da Lei Complementar nº 1247/2014.

TERMOS DE ABERTURA E ENCERRAMENTO

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024
CNPJ:	79.390.530/0001-43
Número de Ordem do Livro:	27

TERMO DE ABERTURA

Nome Empresarial	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
NIRE	42200817706
CNPJ	79.390.530/0001-43
Número de Ordem	27
Natureza do Livro	DIÁRIO GERAL
Município	Campo Alegre
Data do arquivamento dos atos constitutivos	05/06/1986
Data de arquivamento do ato de conversão de sociedade simples em sociedade empresária	
Data de encerramento do exercício social	31/12/2024
Quantidade total de linhas do arquivo digital	380866

TERMO DE ENCERRAMENTO

Nome Empresarial	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Natureza do Livro	DIÁRIO GERAL
Número de ordem	27
Quantidade total de linhas do arquivo digital	380866
Data de inicio	01/01/2024
Data de término	31/12/2024

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 2E.CB.86.1A.9C.D9.3A.92.5F.85.E0.EC.CB.88.4C.E2.46.8D.1D.71-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024
CNPJ:	79.390.530/0001-43
Número de Ordem do Livro:	27
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ATIVO		R$ 46.361.432,18	R$ 53.345.465,86
CIRCULANTE		R$ 12.162.095,06	R$ 15.869.041,28
CAIXA E EQUIVALENTES DE CAIXA		R$ 4.818.065,89	R$ 7.979.388,07
BENS NUMERÁRIOS		R$ 52.111,78	R$ 76.018,60
DEPÓSITOS BANCÁRIOS A VISTA		R$ 6.809,96	R$ 25.856,40
APLICAÇÕES DE LIQUIDEZ IMEDIATA		R$ 4.759.144,15	R$ 7.877.513,07
ESTOQUES		R$ 1.201.740,74	R$ 1.047.501,39
ESTOQUES DIVERSOS		R$ 1.201.740,74	R$ 1.047.501,39
CLIENTES		R$ 4.618.538,13	R$ 5.000.844,39
DUPLICATAS A RECEBER MERCADO INTERNO		R$ 4.618.538,13	R$ 5.000.844,39
OUTROS CRÉDITOS		R$ 993.870,25	R$ 1.214.515,50
OUTROS VALORES À RECEBER		R$ 77.935,00	R$ 58.723,46
ADIANTAMENTOS A TERCEIROS		R$ 54.505,65	R$ 50.777,01
ADIANTAMENTOS A FUNCIONARIOS		R$ 40.248,65	R$ 48.864,41
TRIBUTOS E PROCESSOS FEDERAIS A RECUPERAR		R$ 22.674,60	R$ 215.482,25
IMPOSTOS A COMPENSAR		R$ 105.449,99	R$ 0,00
MERC. EM PODER DE TERCEIROS		R$ 11.806,90	R$ 0,00
(-) (-) MERC. EM PODER DE TERCEIROS		R$ (11.806,90)	R$ 0,00
CRÉDITOS FISCAIS		R$ 693.056,36	R$ 840.668,37
DESPESAS PAGAS ANTECIPADAMENTE		R$ 529.860,05	R$ 626.791,93
DESPESAS DO EXERCICIO SEGUINTE		R$ 529.860,05	R$ 626.791,93
NÃO CIRCULANTE		R$ 34.199.337,12	R$ 37.476.424,58
REALIZÁVEL A LONGO PRAZO		R$ 12.768.627,71	R$ 12.493.674,54
CRÉDITOS FISCAIS		R$ 1.009.091,89	R$ 1.454.104,88
OBRAS EM ANDAMENTO A FATURAR		R$ 11.759.535,82	R$ 11.039.569,66
INVESTIMENTOS		R$ 42.252,53	R$ 72.466,20
PARTICIPAÇÕES EM OUTRAS SOCIEDADES		R$ 9.354,15	R$ 12.128,34
OUTROS INVESTIMENTOS		R$ 32.898,38	R$ 60.337,86
IMOBILIZADO		R$ 21.367.419,81	R$ 24.895.108,45
BENS IMÓVEIS		R$ 979.241,41	R$ 1.066.718,10
BENS EM OPERAÇÃO		R$ 39.832.717,77	R$ 49.452.131,95

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 2E.CB.86.1A.9C.D9.3A.92.5F.85.E0.EC.CB.88.4C.E2.46.8D.1D.71-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.2.3 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024
CNPJ:	79.390.530/0001-43
Número de Ordem do Livro:	27
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
IMOBILIZADO EM ANDAMENTO		R$ 713.584,40	R$ 1.234.468,26
(-) (-) DEPREC/AMORTIZ/EXAUSTÃO ACUMULADA		R$ (20.158.123,77)	R$ (26.858.209,86)
INTANGÍVEL		R$ 21.037,07	R$ 15.175,39
INTANGÍVEL		R$ 56.060,00	R$ 56.060,00
(-) (-) AMORTIZAÇÕES		R$ (35.022,93)	R$ (40.884,61)
PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO		R$ 46.361.432,18	R$ 53.345.465,86
CIRCULANTE		R$ 11.272.473,43	R$ 13.305.150,55
FORNECEDORES		R$ 6.146.655,58	R$ 5.539.882,82
FORNECEDORES MERCADO INTERNO		R$ 6.146.655,58	R$ 5.539.882,82
OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS		R$ 378.059,40	R$ 561.785,95
IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES A RECOLHER		R$ 355.682,40	R$ 537.620,15
PARCELAMENTOS		R$ 22.377,00	R$ 23.965,80
OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS E PREVIDENCIÁRIAS		R$ 882.430,07	R$ 1.049.852,61
OBRIGAÇÕES COM O PESSOAL		R$ 191.240,05	R$ 215.318,77
PRÓ LABORE A PAGAR		R$ 0,00	R$ 3.783,00
OBRIGAÇÕES PREVIDENCIÁRIAS		R$ 127.243,91	R$ 160.331,76
FÉRIAS, 13º SALÁRIO E ENCARGOS		R$ 563.946,11	R$ 670.419,08
OUTRAS OBRIGAÇÕES		R$ 892.181,01	R$ 1.328.752,29
ADIANTAMENTOS DE CLIENTES		R$ 201.328,64	R$ 4.069,58
CRÉDITOS BANCÁRIOS		R$ 243.231,13	R$ 625.004,82
CONTAS A PAGAR		R$ 204.718,79	R$ 153.180,12
OUTROS DÉBITOS		R$ 242.902,45	R$ 321.910,75
SÓCIOS - DISTRIBUIÇÃO DE LUCROS		R$ 0,00	R$ 224.587,02
INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS		R$ 2.973.147,37	R$ 4.824.876,88
CONTAS CORRENTES SALDO DEVEDOR		R$ 420,17	R$ 0,00
FINANCIAMENTOS PARA CAPITAL DE GIRO		R$ 0,00	R$ 688.784,11
FINANCIAMENTOS PARA AQUISIÇÃO DE ATIVOS		R$ 2.591.753,47	R$ 3.458.205,90
CONSÓRCIOS		R$ 380.973,73	R$ 677.886,87
NÃO CIRCULANTE		R$ 10.961.125,86	R$ 14.295.829,74
OBRIGAÇÕES A LONGO PRAZO		R$ 10.961.125,86	R$ 14.295.829,74

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 2E.CB.86.1A.9C.D9.3A.92.5F.85.E0.EC.CB.88.4C.E2.46.8D.1D.71-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.2.3 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024
CNPJ:	79.390.530/0001-43
Número de Ordem do Livro:	27
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS		R$ 79.902,35	R$ 170.330,81
INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS		R$ 7.579.192,41	R$ 8.282.441,34
OUTRAS OBRIGAÇÕES		R$ 3.302.031,10	R$ 5.843.057,59
PATRIMÔNIO LÍQUIDO		R$ 24.127.832,89	R$ 25.744.485,57
CAPITAL SOCIAL		R$ 90.000,00	R$ 90.000,00
AJUSTES AS NORMAS INTERNACIONAIS DE CONTABILIDADE		R$ 684.726,72	R$ 586.264,30
RESERVAS		R$ 23.353.106,17	R$ 25.068.221,27

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024
CNPJ:	79.390.530/0001-43
Número de Ordem do Livro:	27
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
RECEITA OPERACIONAL BRUTA		R$ 77.442.201,32	R$ 76.292.661,16
RECEITA OPERACIONAL		R$ 78.209.763,44	R$ 76.586.475,95
VENDAS MERCADO INTERNO		R$ 33.730.010,92	R$ 34.962.190,52
SERVIÇOS MERCADO INTERNO		R$ 32.720.216,70	R$ 42.344.251,59
(-) OBRAS EM ANDAMENTO A FATURAR		R$ 11.759.535,82	R$ (719.966,16)
(-) (-) DEDUÇÕES DA RECEITA OPERACIONAL		R$ (767.562,12)	R$ (293.814,79)
(-) (-) Devolução de Produtos		R$ (767.439,82)	R$ (293.814,79)
(-) ICMS Substituição Tributária		R$ (122,30)	R$ 0,00
(-) (-) DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA		R$ (11.251.105,11)	R$ (10.016.065,27)
(-) (-) ICMS		R$ (5.807.483,94)	R$ (3.343.786,64)
(-) (-) ISS		R$ (1.050.156,56)	R$ (1.290.579,37)
(-) (-) PIS		R$ (783.313,17)	R$ (959.698,01)
(-) (-) COFINS		R$ (3.610.151,44)	R$ (4.422.001,25)
(=) RECEITA OPERACIONAL LIQUIDA		R$ 66.191.096,21	R$ 66.276.595,89
(-) (-) CUSTO OPERACIONAIS		R$ (47.356.024,82)	R$ (55.672.695,77)
(-) CUSTO DA ATIVIDADE INDUSTRIAL		R$ (23.609.832,18)	R$ (30.205.636,80)
(-) CUSTO DOS PRODUTOS DE FABRICAÇÃO		R$ (2.593.868,76)	R$ (3.239.595,93)
(-) COMPRAS		R$ (4.748.232,43)	R$ (6.182.868,15)
(-) IMPOSTOS CREDITADOS		R$ 1.853.563,83	R$ 2.733.591,00
(-) DEVOLUÇÕES DE COMPRAS		R$ 23.369,96	R$ 27.442,17
(-) ESTOQUES INICIAIS		R$ (494.083,09)	R$ (1.378.716,94)
(-) Matérias Primas		R$ 0,00	R$ (732.385,53)
(-) Produtos Acabados		R$ (494.083,09)	R$ (646.331,41)
(-) ESTOQUES FINAIS		R$ 771.512,97	R$ 1.560.955,99
(-) Matérias Primas		R$ 125.181,56	R$ 665.352,97
(-) Produtos Acabados		R$ 646.331,41	R$ 895.603,02
(-) CUSTOS DE INDUSTRIALIZAÇÃO		R$ (21.015.963,42)	R$ (26.966.240,87)
Pró Labore		R$ (14.000,00)	R$ 0,00
(-) Salários e Ordenados		R$ (2.107.247,34)	R$ (2.611.556,21)
(-) 13º Salário		R$ (186.314,59)	R$ (225.487,51)
(-) Férias		R$ (273.221,34)	R$ (406.289,64)
Indenizações e Aviso Prévio		R$ (24.374,30)	R$ 0,00
INSS s/ Pró-Labore		R$ (2.800,00)	R$ 0,00

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 2E.CB.86.1A.9C.D9.3A.92.5F.85.E0.EC.CB.88.4C.E2.46.8D.1D.71-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.2.3 do Visualizador

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024
CNPJ:	79.390.530/0001-43
Número de Ordem do Livro:	27
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
(-) INSS		R$ (630.336,03)	R$ (802.476,10)
(-) INSS s/ Férias		R$ (49.224,13)	R$ (69.738,77)
(-) INSS s/ 13º Salário		R$ (54.236,59)	R$ (66.845,96)
(-) FGTS		R$ (182.188,89)	R$ (229.355,51)
(-) FGTS s/ Férias		R$ (15.229,82)	R$ (20.560,54)
(-) FGTS s/ 13º Salário		R$ (14.971,51)	R$ (19.308,50)
(-) Assistência Médica e Social		R$ (89.298,92)	R$ (137.085,73)
(-) Seguros de Vida em Grupo		R$ (32.627,47)	R$ (37.171,07)
(-) Equipamentos de Proteção Individual - EPI		R$ (7.814,37)	R$ (13.536,03)
(-) Material de Higiene e Limpeza		R$ (3.882,53)	R$ (8.666,86)
(-) Vale Transporte		R$ 0,00	R$ (279,24)
(-) Refeições, Lanches, Copa e Cozinha		R$ (3.153,04)	R$ (27.845,73)
(-) Uniformes/Crachás		R$ (13.728,00)	R$ (27.927,00)
(-) Brindes p/ Funcionários		R$ 0,00	R$ (15.630,00)
(-) Combustíveis e Lubrificantes		R$ (3.922.183,12)	R$ (5.551.603,35)
(-) Pneus e Câmaras		R$ (377.256,50)	R$ (478.708,58)
(-) Materiais Auxiliares e de Consumo		R$ (325.221,04)	R$ (468.453,18)
(-) Manutenção de Edifícios		R$ (137.597,84)	R$ (8.190,48)
(-) Manutenção de Máquinas e Equipamentos		R$ (1.472.265,68)	R$ (1.677.445,01)
(-) Manutenção de Veículos		R$ (1.812.825,01)	R$ (2.288.439,08)
Manutenção de Hardware		R$ (11.488,65)	R$ 0,00
(-) Energia Elétrica		R$ (235.941,51)	R$ (306.891,77)
(-) COFINS s/ Energia Elétrica		R$ 21.789,96	R$ 25.227,75
(-) PIS s/ Energia Elétrica		R$ 4.730,73	R$ 5.477,08
(-) Telecomunicações		R$ (13.872,56)	R$ (13.133,44)
(-) Manutenção de Edifícios		R$ (15.145,00)	R$ (2.662,00)
(-) Manutenção de Máquinas e Equipamentos		R$ (530.260,70)	R$ (555.046,32)
(-) Manutenção de Veículos		R$ (1.000.685,01)	R$ (1.393.818,01)
Manutenção de Móveis e Utensílios		R$ (4.418,00)	R$ 0,00
(-) Limpeza e Conservação		R$ (1.381,87)	R$ (342,20)
(-) Manutenção de Software		R$ (3.647,00)	R$ (6.877,13)
(-) Locação de Máquinas e Equipamentos		R$ (10.615,00)	R$ (3.586,84)
(-) Alugueis - Pessoa Física		R$ (133.554,82)	R$ (125.182,96)
(-) Outros Aluguéis		R$ (420,00)	R$ (15.559,55)

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024
CNPJ:	79.390.530/0001-43
Número de Ordem do Livro:	27
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
(-) Depreciações		R$ (4.830.414,32)	R$ (6.647.350,39)
(-) Depreciações Lei 10.865/2004		R$ (267.087,31)	R$ (247.278,12)
(-) Amortizações		R$ (462,00)	R$ (462,00)
(-) PIS s/ Depreciações Lei 10.865/2004		R$ 69.633,52	R$ 95.715,10
(-) COFINS s/ Depreciações Lei 10.865/2004		R$ 321.655,57	R$ 440.867,78
(-) Depreciações Societárias		R$ (179.157,09)	R$ (99.127,58)
(-) Material de Expediente		R$ (2.206,02)	R$ (884,74)
(-) Bens de Pequeno Valor		R$ (6.420,04)	R$ (6.308,05)
(-) Cursos e Treinamentos		R$ (3.006,50)	R$ (1.099,90)
(-) Fretes e Carretos		R$ (25.067,43)	R$ (22.924,37)
Lanches, Refeições, Copa e Cozinha		R$ (24.172,72)	R$ 0,00
(-) Segurança e Vigilância		R$ (28.436,95)	R$ (67.797,95)
(-) COFINS s/ Seguro de Bens		R$ 45.919,73	R$ 0,00
(-) PIS s/ Seguro de Bens		R$ 9.148,58	R$ 0,00
(-) Seguro de Bens		R$ (78.042,13)	R$ (123.430,91)
(-) Viagens e Estadias		R$ (20.911,38)	R$ (63.495,22)
Serviços de Terceiros Pessoa Física		R$ (5.700,00)	R$ 0,00
(-) Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica		R$ (1.543.123,71)	R$ (2.492.837,99)
(-) Equipamentos de Segurança Empresarial		R$ (9.011,03)	R$ (3.249,38)
Festas/Confraternizações		R$ (1.590,00)	R$ 0,00
(-) Impostos e Taxas Diversas		R$ (1.368,24)	R$ (0,04)
Outros Custos c/ Industrialização		R$ (3.647,99)	R$ 0,00
(-) Seguros c/ Crédito Pis/Cofins		R$ (745.788,47)	R$ (141.581,64)
(-) CUSTO DA ATIVIDADE DE SERVIÇOS		R$ (23.746.192,64)	R$ (25.466.858,97)
(-) CUSTO DOS SERVIÇOS PRESTADOS		R$ (23.746.192,64)	R$ (25.466.858,97)
(-) Salários e Ordenados		R$ (617.647,37)	R$ (682.622,74)
(-) 13º Salário		R$ (56.235,04)	R$ (70.256,97)
(-) Férias		R$ (88.808,92)	R$ (89.434,52)
(-) Indenizações e Aviso Prévio		R$ (7.054,07)	R$ (5.643,10)
(-) INSS Autônomos / PJ		R$ (2.219,66)	R$ (62,67)
(-) INSS		R$ (184.640,53)	R$ (207.792,13)
(-) INSS s/ Férias		R$ (20.758,05)	R$ (13.422,50)
(-) INSS s/ 13º Salário		R$ (16.891,15)	R$ (18.754,75)
(-) FGTS		R$ (56.190,34)	R$ (66.732,57)

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024
CNPJ:	79.390.530/0001-43
Número de Ordem do Livro:	27
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
(-) FGTS s/ Férias		R$ (5.526,90)	R$ (3.714,50)
(-) FGTS s/ 13º Salário		R$ (4.525,83)	R$ (5.620,55)
(-) Assistência Médica e Social		R$ (20.066,30)	R$ (61.923,38)
(-) Seguros de Vida em Grupo		R$ (368,00)	R$ (1.019,51)
(-) Equipamentos de Proteção Individual - EPI		R$ (10.635,07)	R$ (11.992,03)
(-) Material de Higiene e Limpeza		R$ (4.091,19)	R$ (43.863,24)
(-) Vale Transporte		R$ 0,00	R$ (4.200,00)
(-) Refeições, Lanches, Copa e Cozinha		R$ (95.614,55)	R$ (101.852,99)
(-) Uniformes/Crachás		R$ (61.652,00)	R$ (27.410,00)
(-) Treinamentos / Cursos		R$ (2.400,00)	R$ (1.400,00)
(-) Brindes p/ Funcionários		R$ 0,00	R$ (5.498,60)
(-) Combustíveis e Lubrificantes		R$ (4.512.887,53)	R$ (4.929.621,88)
(-) IPVA Veículos		R$ (229.409,01)	R$ (262.079,60)
(-) Pedagios		R$ (1.287,89)	R$ (1.709,38)
(-) Pneus e Câmaras		R$ (232.473,50)	R$ (241.756,02)
(-) Materiais Auxiliares e de Consumo		R$ (14.221.233,66)	R$ (15.980.667,14)
(-) PIS s/ Material de Consumo		R$ 387.943,77	R$ 440.651,85
(-) COFINS s/ Material de Consumo		R$ 1.783.085,65	R$ 2.029.653,12
(-) Estoque Inicial Combustíveis e Lubrificantes		R$ (56.954,87)	R$ (50.830,10)
(-) Estoque Inicial Matl. Auxiliares e de Consumo		R$ (47.834,68)	R$ (379.397,67)
(-) Estoque Final Combustíveis e Lubrificantes		R$ 50.830,10	R$ 11.369,38
(-) Estoque Final Matl. Auxiliares e de Consumo		R$ 379.397,67	R$ 82.379,99
(-) Manutenção de Edifícios		R$ (8.975,42)	R$ (32.343,65)
(-) Manutenção de Máquinas e Equipamentos		R$ (229.764,16)	R$ (276.202,16)
(-) Manutenção de Veículos		R$ (688.703,59)	R$ (648.338,32)
Manutenção de Móveis e Utensílios		R$ (46,09)	R$ 0,00
(-) Limpeza e Conservação		R$ (1.759,76)	R$ (7.003,15)
Manutenção de Hardware		R$ (6.433,32)	R$ 0,00
(-) Energia Elétrica		R$ (341.136,93)	R$ (339.298,15)
(-) Telecomunicações		R$ (15.553,48)	R$ (17.488,70)
Manutenção de Edifícios		R$ (38.268,15)	R$ 0,00
(-) Manutenção de Máquinas e Equipamentos		R$ (373.509,89)	R$ (295.164,62)
(-) Manutenção de Veículos		R$ (451.429,08)	R$ (579.543,43)

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024
CNPJ:	79.390.530/0001-43
Número de Ordem do Livro:	27
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
(-) Limpeza e Conservação		R$ 0,00	R$ (709,96)
Custos de Terceiros PJ - Sólidos Contaminados		R$ (888,16)	R$ 0,00
(-) Manutenção de Software		R$ (30.142,81)	R$ (2.156,90)
Manutenção de Hardware		R$ (14.466,61)	R$ 0,00
(-) Locação de Máquinas e Equipamentos		R$ (1.353.987,00)	R$ (21.840,00)
(-) Locação de Veículos		R$ 0,00	R$ (8.526,00)
(-) Outros Aluguéis		R$ (180.899,83)	R$ (270.000,00)
(-) COFINS s/ Alugueis		R$ 102.903,01	R$ 1.659,92
(-) PIS s/ Alugueis		R$ 22.340,79	R$ 360,39
(-) Depreciações		R$ (1.008.412,60)	R$ (1.248.578,15)
(-) Amortizações		R$ (3.822,00)	R$ (3.822,00)
(-) Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica		R$ (837.546,71)	R$ (490.240,73)
Material de Expediente		R$ (805,72)	R$ 0,00
(-) Bens de Pequeno Valor		R$ (9.961,45)	R$ (159,80)
(-) Fretes e Carretos		R$ (7.555,61)	R$ (52.384,19)
(-) Lanches, Refeições, Copa e Cozinha		R$ 0,00	R$ (6.564,46)
(-) Impostos e Taxas Diversas		R$ 0,00	R$ (147,46)
(-) Segurança e Vigilância		R$ (34.126,76)	R$ (39.949,73)
(-) Seguros de Bens		R$ (80.085,82)	R$ (14.300,00)
(-) Viagens e Estádias		R$ (10.411,00)	R$ (32.713,00)
(-) Equipamentos de Segurança Empresarial		R$ (100,00)	R$ (1.982,08)
(-) Outros Custos c/ Serviços		R$ (186.495,57)	R$ (374.198,44)
= LUCRO/PREJUÍZO BRUTO OPERACIONAL		R$ 18.835.071,39	R$ 10.603.900,12
(-) (+/-) DESPESAS OPERACIONAIS		R$ (5.402.081,32)	R$ (8.713.242,51)
(-) ADMINISTRATIVAS		R$ (3.609.933,09)	R$ (4.213.809,01)
(-) Pró-Labore		R$ (101.894,00)	R$ (54.000,00)
(-) Salários e Ordenados		R$ (217.456,68)	R$ (221.594,45)
(-) 13º Salário		R$ (20.120,07)	R$ (18.238,96)
(-) Férias		R$ (28.790,72)	R$ (27.868,76)
(-) Indenizações e Aviso Prévio		R$ (10.801,44)	R$ (9.907,34)
(-) INSS Autônomos / PJ		R$ (19.247,57)	R$ (18.129,16)
(-) INSS s/ Pró-Labore		R$ (20.378,80)	R$ (10.800,00)
(-) INSS		R$ (61.771,34)	R$ (62.879,13)
(-) INSS s/ Férias		R$ (4.420,39)	R$ (2.380,37)

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 2E.CB.86.1A.9C.D9.3A.92.5F.85.E0.EC.CB.88.4C.E2.46.8D.1D.71-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024
CNPJ:	79.390.530/0001-43
Número de Ordem do Livro:	27
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
(-) INSS s/ 13° Salário		R$ (5.703,09)	R$ (3.982,55)
(-) FGTS		R$ (34.320,74)	R$ (29.122,86)
(-) FGTS s/ Férias		R$ (1.167,46)	R$ (1.184,77)
(-) FGTS s/ 13° Salário		R$ (1.614,89)	R$ (1.183,43)
(-) Assistência Médica e Social		R$ (47.496,20)	R$ (70.655,21)
(-) Seguros de Vida em Grupo		R$ (21.839,82)	R$ (7.333,08)
(-) Refeições; Lanches, Copa e Cozinha		R$ 0,00	R$ (139,50)
(-) Viagens Terrestres		R$ 0,00	R$ (207,78)
(-) Depreciações		R$ (76.276,17)	R$ (74.767,55)
(-) Amortizações		R$ (4.248,81)	R$ (590,20)
(-) Depreciações Societárias		R$ 105,79	R$ 665,16
Água e Esgoto		R$ (101,17)	R$ 0,00
(-) Energia Elétrica		R$ (49.315,88)	R$ (106.945,93)
(-) Telecomunicações		R$ (31.083,45)	R$ (18.849,90)
(-) Manutenção de Software		R$ (146.635,03)	R$ (143.578,42)
(-) Manutenção de Hardware		R$ (1.699,22)	R$ (25.036,03)
(-) Combustíveis e Lubrificantes		R$ 0,00	R$ (39.400,00)
(-) Outros Aluguéis		R$ 0,00	R$ (347,25)
(-) Material de Expediente e Consumo		R$ (15.564,94)	R$ (7.862,17)
(-) Legais e Judiciais		R$ (28.953,80)	R$ (1.299,89)
(-) Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica		R$ (1.218.220,13)	R$ (1.035.017,90)
(-) Donativos e Contribuições		R$ (34.403,48)	R$ (500,00)
(-) Bens de Pequeno Valor		R$ (1.619,00)	R$ (5.471,00)
(-) Fretes e Carretos		R$ 0,00	R$ (45,00)
Lanches, Refeições, Copa e Cozinha		R$ (1.118,50)	R$ 0,00
(-) Segurança e Vigilância		R$ (707,09)	R$ (615,00)
(-) Seguros de Bens		R$ (25.260,87)	R$ (571.625,48)
Manutenção de Edifícios		R$ (90,05)	R$ 0,00
(-) Entidades e Associações		R$ (7.258,80)	R$ (23.273,97)
Manutenção de Veículos		R$ (3.271,33)	R$ 0,00
(-) Despesas com Cartório		R$ (3.776,58)	R$ (533,02)
Festas / Confraternizações		R$ (1.000,00)	R$ 0,00
(-) Outras Despesas Administrativas		R$ (3.340,85)	R$ (3.410,00)
(-) Manutenção de Hardware		R$ (296,87)	R$ (507,84)

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024
CNPJ:	79.390.530/0001-43
Número de Ordem do Livro:	27
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
(-) Impostos Estaduais		R$ (680.391,18)	R$ (1.110.084,95)
(-) Imposto Sindical Patronal		R$ 0,00	R$ (5.773,51)
(-) Impostos e Taxas Diversas		R$ (393.274,94)	R$ (329.451,16)
(-) Multas Dedutíveis		R$ (8.932,32)	R$ (1.014,57)
(-) IPTU		R$ 0,00	R$ (792,19)
(-) IOF e IOC		R$ (148.440,50)	R$ (34.601,11)
(-) Juros s/ Tributos		R$ (13.269,65)	R$ (520,36)
Brindes Não Dedutíveis		R$ (250,00)	R$ 0,00
(-) Donativos e Contribuições Não Dedutíveis		R$ (31.300,00)	R$ (27.500,00)
(-) Multas Não Dedutíveis		R$ (4.462,56)	R$ (3.351,52)
(-) Outras Despesas Não Dedutíveis		R$ (78.452,50)	R$ (102.100,90)
(-) COMERCIAIS		R$ (1.792.148,23)	R$ (4.499.433,50)
(-) Salários e Ordenados		R$ 0,00	R$ (28.324,88)
(-) 13º Salário		R$ 0,00	R$ (1.878,00)
(-) Férias		R$ 0,00	R$ (2.566,34)
(-) INSS		R$ 0,00	R$ (8.485,73)
(-) INSS s/ Férias		R$ 0,00	R$ (650,13)
(-) INSS s/ 13º Salário		R$ 0,00	R$ (539,52)
(-) FGTS		R$ 0,00	R$ (2.362,99)
(-) FGTS s/ Férias		R$ 0,00	R$ (181,03)
(-) FGTS s/ 13º Salário		R$ 0,00	R$ (150,22)
(-) Comissões s/ Vendas Mercado Interno		R$ 0,00	R$ (600,00)
(-) Propaganda / Publicidade		R$ (184.781,98)	R$ (183.870,22)
Brindes e Donativos		R$ (5.716,80)	R$ 0,00
(-) Feiras e Exposições		R$ 0,00	R$ (40.000,00)
Patrocínios		R$ (20.500,00)	R$ 0,00
(-) Depreciações		R$ (8.625,45)	R$ (2.281,22)
(-) Fretes e Carretos s/ Vendas		R$ (177.805,49)	R$ (59.441,88)
Leasing - Arrendamento Mercantil		R$ (0,02)	R$ 0,00
Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica		R$ (59,00)	R$ 0,00
(-) Seguros de Bens		R$ 0,00	R$ (3.044,72)
(-) Créditos Incobráveis		R$ (258.687,34)	R$ (1.133.456,44)
Impostos e Taxas Diversas		R$ (205,40)	R$ 0,00
(-) Fretes e Carretos		R$ 0,00	R$ (484,17)

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024
CNPJ:	79.390.530/0001-43
Número de Ordem do Livro:	27
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
Entidades e Associações		R$ (153,00)	R$ 0,00
Despesas com Cartório		R$ (5.000,00)	R$ 0,00
Outras Despesas Não Dedutíveis		R$ (280,00)	R$ 0,00
(-) Licenciamento		R$ (1.130.333,75)	R$ (3.031.116,01)
(=) RESULTADO OPERACIONAL ANTES DO RESULTADO FINANCEIRO		R$ 13.432.990,07	R$ 1.890.657,61
(-) (+/-) RESULTADO FINANCEIRO		R$ (847.445,68)	R$ (863.446,45)
(-) RECEITAS FINANCEIRAS		R$ 345.043,71	R$ 439.933,71
Rendimentos de Aplicações Financeiras		R$ 258.379,91	R$ 379.289,22
Juros Ativos		R$ 66.015,70	R$ 57.940,46
Descontos Auferidos		R$ 24.030,05	R$ 24.160,56
Juros S/ Capital		R$ 930,71	R$ 0,00
Outros Ganhos Financeiros		R$ 12.868,04	R$ 0,00
(-) (-) PIS s/ Receita Financeira		R$ (2.401,59)	R$ (2.999,21)
(-) (-) COFINS s/ Receita Financeira		R$ (14.779,11)	R$ (18.457,32)
(-) DESPESAS FINANCEIRAS		R$ (1.192.489,39)	R$ (1.303.380,16)
(-) Encargos Financeiros		R$ (1.142.533,68)	R$ (1.256.251,01)
(-) Despesas com Tarifas Bancárias		R$ (42.167,41)	R$ (34.714,20)
(-) Juros Passivos		R$ (2.250,69)	R$ (11.428,15)
(-) Descontos Concedidos		R$ (5.536,65)	R$ (347,62)
(-) Multas Dedutíveis		R$ 0,00	R$ (639,18)
Variações Monetárias Passivas		R$ (0,96)	R$ 0,00
(+/-) OUTROS RESULTADOS OPERACIONAIS		R$ 3.096.988,70	R$ 1.925.674,22
(-) OUTRAS RECEITAS OPERACIONAIS		R$ 4.575.895,28	R$ 4.621.506,01
Vendas ou Devolução do Ativo Imobilizado		R$ 1.691.600,00	R$ 4.202.500,00
Lucros e Dividendos Eventuais		R$ 202,64	R$ 374,19
Indenizações de Seguros		R$ 0,00	R$ 170.000,00
Recuperação de Tributos / Contribuições		R$ 0,00	R$ 6.320,79
Recuperação de Despesas Exercícios Anteriores		R$ 15.683,15	R$ 3,00
ICMS - RICMS/SC-01 - Anexo 2, art. 7º, inciso VI		R$ 2.529.713,02	R$ 0,00
Outras Receitas		R$ 362.473,22	R$ 258.033,03
(-) (-) COFINS s/ Outras Receitas		R$ (19.633,13)	R$ (12.920,00)
Indenizações		R$ 276,90	R$ 0,00
(-) (-) PIS s/ Outras Receitas		R$ (4.420,52)	R$ (2.805,00)

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Entidade:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024
CNPJ:	79.390.530/0001-43
Número de Ordem do Livro:	27
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
(-) OUTRAS DESPESAS OPERACIONAIS		R$ (1.478.906,58)	R$ (2.695.831,79)
(-) Custo Vendas ou Devolução do Ativo Imobilizado		R$ (2.251.842,26)	R$ (4.313.476,07)
Custo Encargos do Ativo Imobilizado		R$ 772.935,68	R$ 1.617.644,28
= RESULTADO LIQUIDO DO EXERCICIO ANTES IRPJ/CSLL		R$ 15.682.533,09	R$ 2.952.865,38
(-) CONTRIBUIÇÃO SOCIAL		R$ (160.169,43)	R$ (236.301,27)
(-) Contribuição Social		R$ (160.169,43)	R$ (236.301,27)
(-) IMPOSTO DE RENDA		R$ (420.915,07)	R$ (632.392,41)
(-) Imposto de Renda		R$ (420.915,07)	R$ (632.392,41)
= RESULTADO LIQUIDO DO EXERCICIO		R$ 15.101.448,59	R$ 2.084.191,70

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 2E.CB.86.1A.9C.D9.3A.92.5F.85.E0.EC.CB.88.4C.E2.46.8D.1D.71-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.2.3 do Visualizador

672

DEMONSTRAÇÃO DO FLUXO DE CAIXA EM 31/12/2024 E 31/12/2023 - MÉTODO INDIRETO

Valores expressos em Reais (R$)

	Período de 01/01/2024 a 31/12/2024	Período de 01/01/2023 a 31/12/2023
1 - FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES OPERACIONAI		
Resultado do exercício/período	2.084.191,70	15.101.448,59
Ajustes p/conciliar o resultado às disp. geradas pelas ativ operacionai	(7.539,02)	(15.173,38)
Depreciação e Amortização	8.323.592,05	6.378.399,96
Resultado na venda de ativos permanentes	(1.506.668,21)	(212.693,42)
Devedores Duvidosos	1.133.456,44	0,00
(Aumento) Redução em contas a receber	(1.921.454,78)	(6.994.547,50)
(Aumento) Redução dos estoques	154.239,35	(602.868,10)
Aumento (Redução) em fornecedores	(606.772,76)	(824.004,76)
Aumento (Redução) em contas a pagar e provisões	3.521.648,62	(3.161.550,35)
Aumento (Redução) no impostn de renda e contribuição social	132.939,68	(99.591,72)
(Aumento) Redução de Despesas do Exercício Seguinte	(96.911,88)	1.461,08
= Disponibilidades líquidas geradas pelas (aplic. nas) ativ operac	11.210.721,19	9.996.267,24
2 - FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE INVESTIMEN		
Compras de imobilizado	(14.541.250,80)	(11.98.617,91)
Recebimentos por vendas de ativos permanentes	4.202.500,00	1.691.600,00
Aquisição de Investimentos	(30.213,67)	(27.329,67)
= Disponibilidades líquidas geradas pelas (aplic nas) ativ invest	(10.368.964,47)	(9.434.47,58)
3 - FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE FINANCIAM		
Pagamentos de lucros/dividendos	(235.412,98)	0,00
Empréstimos	2.554.978,44	1.576.522,27
= Disponibilidades líquidas ger pelas (apl nas) ativ de financiamento	2.319.565,46	1.576.522,27
4 - Aumento (Redução) nas disponibilidades (1+/-2+/-3	3.161.322,18	2.138.441,93
5 - Disponibilidades no início do período	4.818.065,89	2.679.623,96
6 - Disponibilidades no final do período (4+/-5)	7.979.388,07	4.818.065,89

673

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO

Valores expressos em Reais (R$)

Histórico	Capital Social	Reservas de Lucros a Realizar		Ajustes de Avaliação Patrimonial		Total
	Capital Social Integralizado	Lucros a Realizar	Reservas de Lucros Doações Subvenções P/Invest.	Ajustes as Normas Internacionais de Contabilidade	(-) Ajustes as Normas Internacionais de Contabilidade	
Saldo em 31/12/2023	**90.000,00**	**20.823.393,15**	**2.529.713,02**	**1.574.221,01**	**(889.494,29)**	**24.127.832,89**
VLR DISTR.LUCROS	0,00	(460.000,00)	0,00	0,00	0,00	(460.000,00)
VLR RESULTADO LIQUIDO EXERCICIO	0,00	2.084.191,70	0,00	0,00	0,00	2.084.191,70
VLR AJUSTE DEVEDOR EXERC.ANTERIORES	0,00	(20.305,43)	0,00	0,00	0,00	(20.305,43)
VLR AJUSTE CREDOR EXERC.ANTERIORES	0,00	12.766,41	0,00	0,00	0,00	12.766,41
REVERSÃO RESERVA DE AJUSTE AVAL. PATRIMONIAL	0,00	98.462,42	0,00	0,00	(98.462,42)	0,00
Saldo em 31/12/2024	**90.000,00**	**22.538.508,25**	**2.529.713,02**	**1.574.221,01**	**(987.956,71)**	**25.744.485**

NOTAS EXPLICATIVAS ÀS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DE 31 DE DEZEMBRO DE 2024

1. Contexto Operacional

Extração de Areia Fundão Ltda, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Rodovia Municipal 100, nº 3983, Bairro Corredeira, CEP 89.294-000, Município de Campo Alegre/SC, inscrita no CNPJ sob o n. 79.390.530/0001-43, com início de suas atividades em 05/06/1986, que tem como sua atividade a Extração de Areia, Cascalho e Beneficiamento de Areia Industrial, Extração de Saibro, Extração e Britamento de Pedras, Transporte Rodoviário de Cargas, Comércio Varejista de Cal, Areia, Pedra Britada, Tijolos, Telhas, e Material de Construção, Comércio Atacadista de Areia, Pedra Britada, Cal, Tijolos, Telhas e Material de Construção, Preparação de Massas de Concreto, Argamassa para Construção e Massa Asfáltica, Aluguel de Máquinas e Equipamentos para Construção sem operador, Aluguel de Imóveis Próprios, Serviços de Terraplanagem, Usinagem de Asfalto, Construção de Rodovias e Ferrovias, Serviço de Bombeamento e Aplicação de Concreto, Comércio Atacadista de Adubos e Fertilizantes.

A empresa possui quatro filiais, sendo: Filial 1, registrada na JUCEPAR sob o nº 41900785466 em 29/10/2002, inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0002-24, estabelecida na Estrada Geral, s/n, na Localidade de Campinas dos Maia, Município de Piên, Estado do Paraná, CEP 83.860-000, o capital social é de R$10.000,00 (dez mil reais) e tem como objeto a Extração de saibro e pedra, Extração de areia, e Comércio atacadista de adubos e fertilizantes.

Filial 2, registrada na JUCEPAR sob o nº 41901207695 em 18/04/2011, inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0003-05, estabelecida na Estrada Piên, s/n, Bairro Poço Frio, Município de Piên, Estado do Paraná, CEP 83.860-000, e tem como objeto a Extração de areia, saibro e pedra.

Filial 3, registrada na JUCEPAR sob o nº 41900947814 em 13/07/2006, inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0004-96, estabelecida na Estrada Geral Campo Novo, s/n, Bairro Campo Novo, Município de Piên, Estado do Paraná, CEP 83.860-000, e tem como objeto a Extração de areia, saibro e pedra.

Filial 4, registrada na Junta Comercial de Santa Catarina sob o nº 42901196996 em 15/05/2018, inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0005-77, estabelecida na Avenida São Bento, 1639, Bairro Rio Negro, Município de São Bento do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89.287-350, terá como objeto o Comércio atacadista de areia e pedra britada, Comércio varejista de areia e pedra britada, Comércio atacadista de material de construção e Comércio varejista de material de construção.

Filial 6, registrada na JUCEPAR sob o nº 41901974815 em 21/03/2022, inscrita no CNPJ sob nº 79.390.530/0007-39, estabelecida na Rua Camarista Carlos Schneider, nº 920, Bairro Bom Jesus, Município de Rio Negro, Estado do Paraná, CEP 89.880-000, e tem como objeto a Transporte rodoviário de cargas; Comércio atacadista de areia e pedra britada; Comércio varejista de areia e pedra britada, Comércio atacadista de cal, tijolos e telhas; Comércio varejista de cal, tijolos e telhas; Comércio atacadista de material de construção; Comércio varejista de material de construção; Preparação de massa de concreto e argamassa para construção; Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador; Preparação de massa asfáltica; Usinagem de asfalto; Construção de rodovias e ferrovias; Serviço de bombeamento e aplicação de concreto

2. Declaração de Conformidade

As demonstrações contábeis foram elaboradas de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, observando a legislação societária e tributária vigente e estão em conformidade com as normas internacionais de contabilidade (International Finacial Reporting Standards - IFRS), aplicadas às Pequenas e Médias Empresas, nos termos da NBC TG 1000, combinada com a Normas Completas para os casos não previstos nesta norma. A entidade está apresentando o Balanço Patrimonial, a Demonstração do Resultado, Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido, Demonstração de Fluxo de Caixa Indireto e as Notas Explicativas. Os administradores da empresa optaram pela contratação de contabilidade terceirizada, a qual se encontra perfeitamente atinada a legislação profissional, e estando assim, regulamentada pelo Conselho Federal de Contabilidade no que tange a questão ética e profissional e ainda conforme previsto em cláusulas contratuais. Assim, a administração da empresa, declara que tomou ciência do conteúdo do aludido contrato em todos os seus termos e assim, as presentes demonstrações refletem e espelham a realidade da empresa em todos os seus termos. Os resultados produzidos são frutos do documental remetido para contabilização pela administração da empresa, respondendo esta, pela veracidade, integralidade e procedência. A administração encontra-se ciente de toda a legislação aqui aplicável, especialmente no tocante a Lei 11.101/2005 que informa o contribuinte das suas responsabilidades quanto as documentações e procedimentos. A responsabilidade profissional do contabilista, que referenda estas demonstrações contábeis, está limitada os fatos contábeis efetivamente notificados pela administração da empresa a este profissional.

3. Política Adotada

As demonstrações contábeis foram elaboradas em obediência aos preceitos dos Princípios Contábeis. As principais práticas contábeis adotadas na elaboração das demonstrações contábeis levam em conta as características qualitativas e quantitativas de informações, nos termos da NBC TG 1000: Compreensibilidade, Competência, Relevância, Materialidade, Confiabilidade, Primazia da Essência sobre a Forma, Prudência, Integralidade, Comparabilidade e Tempestividade.

4. Práticas Contábeis:

4.1. Regime de Escrituração: A entidade adota o regime de competência para registro de suas operações. A aplicação desse regime implica o reconhecimento das receitas, custos e despesas quando incorridos, independentemente de seu efetivo recebimento ou pagamento.

4.2. Aplicações Financeiras: Estão demonstradas pelo custo de aplicação acrescida dos rendimentos (líquidos de IRRF quando aplicável) auferidos em 31/12/2024, seguindo a apropriação pró-rata das taxas contratadas.

4.3. Contas a Receber de Clientes: São registrados e mantidos no balanço pelo valor nominal dos títulos representativos desses créditos.

4.4. Imobilizado e Intangível: São demonstrados pelo custo de aquisição, em conformidade com o Pronunciamento Técnico CPC 37 - Adoção Inicial das Normas Internacionais de Contabilidade, com base em avaliações efetuadas por responsáveis técnicos, deduzida a subsequente depreciação e amortização. Os bens que não foram identificadas diferenças significativas na vida útil-econômica são demonstrados pelo custo de aquisição deduzida a subsequente depreciação e amortização. O bem é baixado quando vendido ou quando nenhum benefício econômico-futuro for esperado do seu uso ou venda. Eventual ganho ou perda resultante da baixa do ativo (calculado como sendo a diferença entre o valor líquido da venda e o valor contábil do ativo) são incluídos na demonstração do resultado, no exercício em que o ativo for baixado.

4.5. Depreciações e Amortizações: As depreciações e amortizações foram calculadas pelo método linear e leva em consideração o tempo de vida útil econômica estimada dos bens.

4.6. Provisões de Férias e Encargos Sociais: Os direitos adquiridos relativos a férias e seus encargos sociais estão provisionados, cujo montante está registrado no passivo circulante.

4.7. Empréstimos e Financiamentos: Foram atualizados pelas taxas exigidas nos contratos e os juros foram apropriados pró-rata pelo período exigido. As parcelas com vencimentos inferiores a 360 dias foram alocadas no curto prazo.

4.8. Imposto de Renda e Contribuição Social: São calculados com base nos critérios estabelecidos pela legislação vigente. O IRPJ incide sobre o resultado tributável à alíquota de 15%, acrescido do adicional de 10% quando os lucros excederem R$ 240 mil no período de 12 meses, enquanto a CSLL é calculada à alíquota de 9% sobre o lucro tributável.

4.9. Direitos e Obrigações: Os direitos e obrigações são apresentados pelos valores conhecidos ou calculáveis acrescidos, quando aplicável, dos correspondentes encargos auferidos ou incorridos.

4.10. Receitas de Contrato com Clientes: São registradas as receitas oriundas dos contratos com cliente referente a obras em andamento a faturar.

4.11. Apuração do Resultado: O resultado foi apurado em 31/12/2024 e está em obediência ao regime de competência. As informações foram elaboradas e estão apresentadas em conformidade com a legislação societária, os pronunciamentos, orientações e interpretações emitidas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) e pelas Normas Brasileiras de Contabilidade expedidas pelo Conselho Federal de Contabilidade (NBC TG 1000).

5. Aplicações Financeiras a Curto

A empresa possui os seguintes saldos de aplicações financeiras:

Banco/Aplicação	2024	2023
Banco do Brasil S/A	1.183.169,05	1.989.364,28
Banco Bradesco S/A	4.862.255,92	1.725.595,20
Banco Sicredi	0,00	587.552,19
Caixa Econômica Federal	491.372,65	456.632,48
Banco Santander	1.340.715,45	0,00
TOTAL	**7.877.513,07**	**4.759.144,15**

6. Estoques: Os estoques são avaliados pelo Custo Médio

Estoques	2024	2023
Matérias Primas	58.149,00	125.181,56
Produtos Acabados	895.603,02	646.331,41
Material de Uso e Consumo	93.749,37	430.227,77
TOTAL	**1.047.501,39**	**1.201.740,74**

7. Tributos a Recuperar e Créditos Fiscais a Curto e a Longo Prazo
A empresa apresenta os seguintes saldos de Tributos a Recuperar e Créditos Fiscais:

Tributos	2024	2023
ICMS a Recuperar	17.360,62	0,00
ISS a Recuperar	14.066,40	11.553,17
IRRF a Recuperar	52.661,77	2.492,98
IRPJ a Recuperar	104.200,26	1.471,77
CSLL a Recuperar	10.465,93	4.370,81
IRRF s/ Aplicação Financeira – Compensação	16.727,27	2.785,87
Total	**215.482,25**	**22.674,60**

8. Consórcios, Imobilizado e Intangível: em termos monetários, os bens patrimoniais apresentam a seguinte composição:

Grupo de Bens	2024	Aquisições	Baixas e Transferências	Depreciação/ Amortização	2023
Consórcios					
Consórcios Nacional Volvo	215.317,76	59.864,51	0,00	0,00	155.453,25
Consórcios Bradesco	410.900,29	996.757,93	(856.560,08)	0,00	270.702,44
Consórcios Banco do Brasil	454.019,77	254.340,01	(34.525,62)	0,00	234.205,38
Consórcios Nacional Ford	154.230,44	125.946,86	(24.939,75)	0,00	53.223,33
Imobilizado					
Terrenos	34.539,18	0,00	0,00	0,00	34.539,18
Terrenos - Subconta	541.004,35	0,00	0,00	0,00	541.004,35
Edificações	201.479,82	87.476,69	0,00	(6.662,83)	120.665,96
Edificações - Subconta	153.152,06	0,00	0,00	(14.992,73)	168.144,79
Benfeitorias em Imóveis de Terceiros	81.083,64	0,00	0,00	(3.852,75)	84.936,39
Instalações	178.080,06	8.752,54	0,00	(34.491,62)	203.819,14
Instalações – Subconta	(450,13)	0,00	0,00	321,47	(771,60)
Computadores e Periféricos	21.761,54	15.191,14	0,00	(9.353,82)	15.924,22
Computadores e Periféricos – Subconta	(166,14)	0,00	0,00	(614,77)	448,63
Máquinas e Equipamentos	7.750.091,78	7.162.723,63	(3.384.461,07)	(768.437,54)	4.560.366,76
Máquinas e Equipamentos - Subconta	(44.735,47)	0,00	0,00	(43.233,49)	(1.501,98)
Móveis e Utensílios	24.371,67	6.790,00	0,00	(4.294,73)	21.876,40
Móveis e Utensílios – Subconta	(337,76)	0,00	0,00	175,00	(512,76)
Veículos	14.962.967,90	7.424.432,94	(150.000,00)	(5.774.530,38)	14.926.980,34
Veículos - Subconta	(62.202,61)	0,00	0,00	(40.117,90)	(22.084,71)

Intangível					
Software	15.175,39	0,00	0,00	(5.861,68)	21.037,07
Total	**24.910.283,84**	**14.678.361,25**	**(4.450.586,62)**	**(6.705.947,77)**	**21.388.456,88**

9. Instituições Financeiras a Curto e Longo Prazo
Os saldos estão distribuídos da seguinte forma:

Instituição Financeira	Modalidade	2024 Curto Prazo	2023 Curto Prazo	2024 Longo Prazo	2023 Longo Prazo
Banco do Brasil	Capital Giro	278.784,12	0,00	393.909,26	681.818,22
Banco do Brasil S.A [9.2]	Finame	904.723,49	493.157,81	167.818,16	737.458.71
Banco Itaú S.A.	Finame	116.069,38	200.355,47	87.330,44	203.770,88
Bradesco S.A. [9.1]	Finame	1.922.846,39	1.804.528,83	3.740.103,48	4.099.322,55
Banco Sicredi [9.3]	Finame	176.991,36	93.711,36	536.712,58	374.845,43
Banco BNDES/John Deer S.A.	Finame	337.575,28	0,00	1.181.513,48	0,00
Banco Santander	Cheque Especial	0,00	420,17	0,00	0,00
Banco Santander	Capital Giro	1.298.333,30	0,00	0,00	0,00
Consórcios	Consórcio	677.886,87	380.973,73	1.286.720,63	1.481.976,62
Total		**5.713.210,19**	**2.973.147,37**	**7.394.108,03**	**7.579.192,41**

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 5434356: O valor principal financiado foi de R$ 486.000,00 (Quatrocentos e oitenta e seis mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de veículo em prestações mensais com término em 04/11/2025, juros de 9,38% ao ano, tendo como garantia o bem financiado e o aval dos Sócios.
- 01 (uma) – PA Carregadeira Ano/Modelo 2019/2019 NF 9001.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2914203359: O valor principal financiado foi de R$ 1.700.000,00 (Um milhão e setecentos mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de veículo em prestações mensais com término em 06/2028, juros de 15,42% ao ano, tendo o aval dos Sócios.
- 01 (um) – Caminhão 26.280 Volkswagen 2023/2022.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2914011727: O valor principal financiado foi de R$ 720.000,00 (Setecentos e vinte mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de uma máquina em prestações mensais com término em 04/2028, juros de 17,04% ao ano, tendo o aval dos Sócios.
- 01 (um) – Rolos Tandem, marca Hamm, HD 90K, 2023.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2913655760: O valor principal financiado foi de R$ 735.000,00 (Setecentos e trinta e cinco mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de um veículo em prestações mensais com término em 12/01/2027, tendo o aval dos Sócios.
- 01 (um) – Rebocador XF, 2022/2023.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2913367005: O valor principal financiado foi de R$ 680.000,00 (Seiscentos e oitenta mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de um veículo em prestações mensais com término em 28/10/2027, tendo o aval dos Sócios.
- 01 (um) – Caminhão 26.260, 2022/2023.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2912395048: O valor principal financiado foi de R$ 650.000,00 (Seiscentos e cinquenta mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de diversos bens em prestações mensais com término em 18/03/2027, tendo o aval dos Sócios.
- Diversos Bens, 2021/2022.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2912970255: O valor principal financiado foi de R$ 650.000,00 (Seiscentos e cinquenta mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de um (01) veículo em prestações mensais com término em 07/2026, juros de 17.72% ao ano, tendo o aval dos Sócios.

- 01 (um) – Caminhão 26.280 Volkswagen, Constructor Constell, 2022. 678

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2912395153: O valor principal financiado foi de R$ 645.000,00 (Seiscentos e quarenta e cinco mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento de diversos bens em prestações mensais com término em 18/03/2027, tendo o aval dos Sócios.
- Diversos Bens, 2022/2023.

9.1 Banco Bradesco S/A – Cédula de Crédito N° 2914232405: O valor principal financiado foi de R$ 992.000,00 (Novecentos e noventa e dois mil reais) mediante cédula de crédito bancário para financiamento em prestações mensais com término em 03/07/2028, tendo o aval dos Sócios.

9.2 Banco do Brasil S/A – Crédito Rural e Comercial: Valor do crédito ou do limite de crédito R$ 260.000,00 (Duzentos e sessenta mil reais) mediante cédula de crédito bancário 40/00714-6 – Empréstimo, para pagamento em prestações mensais com término em 15/01/2025, com juros de 4,5% ao ano, tendo aval dos sócios. Bem como intervenientes garantidores Lauro Jose Maahs, Magali Fatima Baumel Maahs e Marcos Heinz Maahs

9.2 Banco do Brasil S/A: Valor mediante cédula de crédito bancário para pagamento da nota fiscal 29427 do fornecedor Engepeças Equipamentos Ltda de R$ 430.000,00 (Quatrocentos e quatro mil reais).

9.3 Sicredi: Valor principal financiado de crédito foi de R$ 468.556,79 (Quatrocentos e sessenta e oito mil reais, quinhentos e cinquenta e seis reais e setenta e nove centavos) mediante cédula de crédito bancário 31732080-3 – Empréstimo, para pagamento em prestações mensais com término em 05/12/2028, com juros de 15,12% ao ano, tendo aval dos sócios.

10. Patrimônio Líquido
A situação do Patrimônio Líquido apurado no Balanço Patrimonial encerrado em 31/12/2024 está assim constituída:

Exercícios	**2024**	**2023**
Capital Social Integralizado	90.000,00	90.000,00
Resultado do Exercício	2.084.191,70	15.101.448,59
Ajuste de Exercícios Anteriores	(7.539,02)	(15.173,38)
Distribuição de Lucros	(460.000,00)	0,00
Ajustes de Normas Internacionais	586.264,30	684.726,72
Reserva de Lucros Subvenções para Investimento	2.529.713,02	2.529.713,02
Reservas de Lucros	20.921.855,57	5.737.117,94
Total do Patrimônio Líquido	**25.744.485,67**	**24.127.832,89**

O Patrimônio é constituído de recursos próprios, sofrendo variações em decorrência de lucros ou prejuízos apurados anualmente.

11. Receita Líquida Operacional
Receita Líquida apurada no Balanço Patrimonial encerrado em 31/12/2024 está assim constituída:

Exercícios	**2024**	**2023**
Vendas de Produtos de Fabricação Própria	34.962.190,52	33.730.010,92
Prestação de Serviços	42.344.251,59	32.720.216,70
Obras em Andamento a Faturar [11.1]	10.105.279,87	11.759.535,82
Obras Realizadas	(10.825.246,03)	0,00
(-) Deduções da Receita Operacional	(293.814,79)	(767.562,12)
(-) Deduções da Receita Bruta	(10.016.065,27)	(11.251.105,11)
Total da Receita Líquida Operacional	**66.276.595,89**	**66.191.096,21**

11.1 – Obras em Andamento a Faturar:
A empresa reconheceu a receita oriunda de obras em andamento conforme contratos com clientes no valor de R$ 10.105.279,87 (Dez milhões, cento e cinco mil, duzentos e setenta e nove reais e oitenta e sete centavos) referente:

Obras a Realizar Prefeitura Municipal de Rio Negrinho 45/2024	6.274.693,19
Obras a Realizar Prefeitura de Corupá 10/24	870.000,00
Obras a Realizar Prefeitura de São Bento do Sul 77/2024	2.960.586,68
Total	**10.105.279,87**

MARCOS HEINZ MAAHS
Sócio Administrador
CPF: 005.165.569-16

EDUARDO JOSÉ DE SOUZA
Contador
CRC: 1-SC-042730/O-9

MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL
SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL – Sped Versão: 10.2.3

RECIBO DE ENTREGA DE ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL DIGITAL

IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR DA ESCRITURAÇÃO

NIRE	CNPJ	
42200817706	79.390.530/0001-43	
NOME EMPRESARIAL		
EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA		

IDENTIFICAÇÃO DA ESCRITURAÇÃO

FORMA DA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL	PERÍODO DA ESCRITURAÇÃO
Livro Diário (Completo - sem escrituração Auxiliar)	01/01/2024 a 31/12/2024
NATUREZA DO LIVRO	**NÚMERO DO LIVRO**
DIÁRIO GERAL	27
IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO (HASH)	
2E.CB.86.1A.9C.D9.3A.92.5F.85.E0.EC.CB.88.4C.E2.46.8D.1D.71	

QUALIFICAÇÃO DO SIGNATÁRIO	CPF/CNPJ	NOME	Nº SÉRIE DO CERTIFICADO	VALIDADE	RESPONSÁVEL LEGAL
Pessoa Jurídica (e-CNPJ ou e-PJ)	79390530000143	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA:79390530000143	674995235530849320987961	27/05/2024 a 27/05/2025	Sim
Contador	08196277989	EDUARDO JOSE DE SOUZA:08196277989	685174537136886550746469	18/11/2024 a 18/11/2025	Não
Administrador	00516556916	Marcos Heinz Maahs:00516556916	380799422858301322454249	06/01/2025 a 06/01/2026	Não

NÚMERO DO RECIBO:

2E.CB.86.1A.9C.D9.3A.92.5F.85.E0.EC
.CB.88.4C.E2.46.8D.1D.71-5

Escrituração recebida via Internet
pelo Agente Receptor SERPRO

em 29/04/2025 às 07:06:49

B8.0D.2F.C3.A8.B8.AE.60
AC.85.AB.A0.C2.D6.EA.E
D

Considera-se autenticado o livro contábil a que se refere este recibo, dispensando-se a autenticação de que trata o art. 39 da Lei nº 8.934/1994. Este recibo comprova a autenticação.

BASE LEGAL: Decreto nº 1.800/1996, com a alteração do Decreto nº 8.683/2016, e arts. 39, 39-A, 39-B da Lei nº 8.934/1994 com a alteração da Lei Complementar nº 1247/2014.

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

ANEXO X
DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE OPERACIONAL FINANCEIRA

Ao
Município de Plên
Referência: Concorrência Eletrônica nº 007/2025

DECLARAMOS, nos termos do §8º do art.67 da Lei Federal nº 14.133/2021, e sob as penas da lei, que a pessoa jurídica EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA, CNPJ 79.390.530/0001-43 estabelecida na Rodovia Municipal 100, nº 3983 - Bairro :Corredeiras, município de Campo Alegre, estado de Santa Catarina, por mim legalmente representada, possui os compromissos assumidos abaixo que importam diminuição da capacidade operativa ou absorção de disponibilidade financeira, calculada esta em função do patrimônio líquido atualizado e sua capacidade de rotação.

DEMONSTRAÇÕES:

1 CÁLCULO DO SALDO CONTRATUAL (SC):

Item	Nº do Contrato	Obra ou Serviços	Valor do Compromisso (R$)	Valor Já Faturado (R$)	Contratante
1	124/2023	Obra Pavimentação Asfáltica Estrada KO-002 Trechos 10, 11 e 12 nas comunidades de Poço Frio e Lageado	R$ 6.057.911,97	R$ 5.807.621,96	Município de Plên
2	010/2024	Fornecimento de CBUQ	R$ 870.000,00	R$ 7.261,60	Prefeitura de Corupa
3	45/2024	Fornecimento de CBUQ	R$ 8.110.000,00	R$ 1.937.007,13	Prefeitura de Rio Negrinho
4	102/2024	Serviço de Pavimentação Comunitária	R$ 3.160.586,68	R$ 200.000,00	Prefeitura de SBS

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

5	109/2025	Serviço de Recuperação Lateral Rua Henrique da Silva	R$ 237.936,67	R$ 0,00	Prefeitura de Rio Negrinho
6	40/2025	Obra Pavimentação Asfáltica na Estrada Municipal KO 402 – Trecho 2	R$ 1.019.099,98	R$ 0,00	Prefeitura de Piên
7	52/2025	Obra Pavimentação em Concreto da Estrada Rubens Wosniak	R$ 1.599.000,00	R$ 0,00	Prefeitura de Três Barras
8	25/2025	Obra Pavimentação Asfáltica Rua 6 de Agosto	R$ 417.499,98	0,00	Prefeitura de Quitandinha
SOMATÓRIOS (Σ) =			R$ 21.472.035,28	R$ 7.951.890,69	

Σ Valor do compromisso =	R$ 21.472.035,28
Σ Valor já faturado =	R$ 7.951.890,69
SC= Σ Valor do compromiso – Σ Valor já faturado =	R$ 13.520.144,59

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

Onde:
SC= Saldo Contratual
SC= Diferança entre a somatória dos compromissos e a somatória dos valores já faturados referentes aos compromissos.

2 CALCULO DA DISPONIBILIDADE FINANCEIRA OPERACIONAL:

DECLARAMOS que as demonstrações abaixo correspondem a real situação da proponente. Esses índices foram obtidos no balanço do último exercício social.

DECLARAMOS ainda que, a qualquer tempo, desde que solicitado pelo licitador, comprometemo-nos a apresentar todos os documentos ou informações que comprovarão as demonstrações:

2023:

Tipo de índice	Valor em reals	Índice
Liquidez geral (LG) LG= (AC+RLP) / (PC + ELP)	LG = R$ 12.162.095,06 + R$ 12.768.627,71 / R$ 11.272.473,43 + R$ 10.961.125,86 LG = 1,12	**1,12**
Liquidez corrente (LC) LC = AC/PC	LC = R$ 12.162.095,06 / R$ 11.272.473,43	**1,08**
Solvência Geral (SG) SG = (AC+AP+RLP) / (PC + ELP)	SG= R$ 12.162.095,06 + R$ 34.199.337,12 / R$ 11.272.473,43 + R$ 10.961.125,86 SG = 2,08	**2,08**

AC – ativo circulante
AP – ativo permanente
PC – passivo circulante;
RLP – realizável a longo prazo;
ELP – exogível a longo prazo.

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre – SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

2024:

Tipo de Índice	Valor em reais	Índice
Liquidez geral (LG) LG= (AC+RLP) / (PC + ELP)	LG = R$ 15.869.041,28 +R$12.493.674,54 R$ 13.305.150,55 + R$ 14.295.289,74 LG = 1,03	**1,03**
Liquidez corrente (LC) LC = AC/PC	LC = R$ 15.869.041,28 R$ 13.305.150,55 LC = 1,19	**1,19**
Solvência Geral (SG) SG = (AC+AP+RLP) / (PC + ELP)	SG= R$ 15.869.041,28 + 37.476.424,58 R$ 13.305.150,55 + 14.295.829,74 SG = 1,93	**1,93**

AC – ativo circulante
AP – ativo permanente
PC – passivo circulante;
RLP – realizável a longo prazo;
ELP – exogível a longo prazo.

Campo Alegre 29 de Julho de 2025.

Marcos Heinz Maahs:00516556916

Assinado digitalmente por Marcos Heinz Maahs:00516556916
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Presencial, OU=33442145000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=Marcos Heinz Maahs:00516556916
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.24 14:02:29-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

MARCOS HEINZ MAAHS
Diretor
RG: 3.520.106
CPF: 005.165.569-16

EDUARDO JOSE DE SOUZA:08196277989

Assinado digitalmente por EDUARDO JOSE DE SOUZA:08196277989
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Presencial, OU=32075287000105, OU=AC SyngularID Multipla, CN=EDUARDO JOSE DE SOUZA:08196277989
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.24 14:02:14-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

EDUARDO JOSE DE SOUZA
Contador Responsável pela empresa
CRC N.º 1-SC-042730/O-9

685

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA
de Santa Catarina

CERTIDÃO RECUPERAçãO JUDICIAL, EXTRAJUDICIAL E FALêNCIA Nº: 4668671
Comarcas e Turmas Recursais (Primeiro Grau)

CERTIFICAMOS, na forma da lei, que, consultando os sistemas processuais, **NÃO CONSTAM** em tramitação nas comarcas do Estado de Santa Catarina **AÇÕES FALIMENTARES EM GERAL** contra:

NOME: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA
Raiz do CNPJ: 79.390.530
País endereço da sede : BRASIL
Estado endereço da sede : SANTA CATARINA
Município endereço da sede : CAMPO ALEGRE
Endereço da sede : ROD Municipal 100, Corredeira, 3983, 89.294-000

Certidão emitida às 10:55 de 15/07/2025.

a) Os dados que serviram de parâmetro para a realização da busca e para expedição desta certidão são de responsabilidade do(a) solicitante, inexistindo qualquer conexão com a Receita Federal ou outra instituição pública para autenticação das informações prestadas, competindo ao(à) interessado(a) ou destinatário(a) sua conferência.

b) Certidão expedida gratuitamente, nos termos da Resolução CNJ n. 121/2010 e Resolução Conjunta GP/CGJ n. 6/2023.

A confirmação de autenticidade desta certidão estará disponível pelo prazo de 90 dias, contados da emissão do documento, no endereço https://certidoes.tjsc.jus.br/download - Solicitado por: Eduardo Jose de Souza - CPF: ***.962.779-** gov.br Ouro

Extração de Areia Fundão Ltda
CNPJ: 79.390.530/0001-43
Ins.Estadual: 251.353.362
Rodovia Municipal 100, 3983
Bairro :Corredeiras - Campo Alegre - SC
(47) 3635-1348 / (47) 3635-1001
e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br

79.390.530/0001-43
I.E.: 251.353.362
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Rodovia Municipal 100, nº 3983, Corredeiras
CEP: 89.294-000 - Campo Alegre - SC
Fone: (47) 3635-1348 / (47) 3635-1001

DECLARAÇÃO

Ao
Município de Piên
Referência: Concorrência Eletrônica nº 007/2025

Objeto: Execução, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, por lote das seguintes obras:

Lote 01

Local: Campina dos Maia - Piên/PR.

Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.

Trechos: Estrada Belo Horizonte - Trecho 1 (entre a estaca 0+0343,00 à estaca 1+000,00); Estrada Belo Horizonte - Trecho 2 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+060,00) e Estrada Belo Horizonte - Trecho 3 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+012,52). Área Pavimentada: 19.787,18 m².

Lote 02

Local: Campina dos Maia - Piên/PR

Objeto: Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ com área total de 7.255,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.

Trecho: Estrada Belo Horizonte - Trecho 4 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 38+005,27). Área Pavimentada: 7.255,37 m²

O abaixo-assinado, na qualidade de responsável legal pela empresa Empresa Extração de Areia Fundão Ltda, CNPJ 79.390.530/0001-43, vem, pela presente, DECLARAR que nossa proposta econômica 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 entrega das propostas.

Campo Alegre, 29 de Julho de 2025.

Marcos Heiinz Maahs
Diretor
RG 3.520.106
CPF 005.165.569-16

Bruna Mirele Janstsch
Responsável Técnica
Engenheira Civil
CREA 171273-4 SC

MUNICIPIO DE PIEN
PIÊN-PR

PROPOSTAS DO PROCESSO

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 0000007/2025
Processo Administrativo Nº 00000000000000000194
Tipo: AQUISIÇÃO
AGENTE DE CONTRATAÇÃO: EDUARDO DUARTE SCHEIVARASKI
Data de Publicação: 08/07/2025 11:10:36

LOTE 1

Item: 1 Quant.: 1 Unidade: SRV Val. Ref.: 4.600.833,23

Descrição: Pavimentação estrada Campina dos Maia; Área 19.787,18m²

Autor	Marca/Modelo	Valor
W V SERVICOS LTDA	wv / wv	4.600.000,00
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA	PROPRIA / PROPRIO	4.569.029,67
JAVA CONSTRUTORA LTDA	SV / sv	4.500.000,00
DE AMORIM CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA	serviços / serviços	4.600.830,23
CONSTRUTORA LOTIZA DO BRASIL LTDA	proprio	4.600.833,23
BRONZE PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA	PRÓPRIA / PRÓPRIO	4.600.833,23
VALLE CONSTRUCOES LTDA	PROPRIA / PROPRIA	4.600.833,23
INFRASUL INFRAESTRUTURA E EMPREENDIMENTOS LTDA	PRÓPRIA / PRÓPRIO	4.600.833,23
PROGRESSO ENGENHARIA K M LTDA	00 / 00	4.600.833,23
GAISSLER MOREIRA ENGENHARIA CIVIL LTDA	PROPRIA / PROPRIA	4.600.833,23
PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA	Própria / Próprio	4.600.833,23
VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA	Propria	4.600.833,00
VDL PAVIMENTAÇAO LTDA	N/A / N/A	4.600.833,23
DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA	nenhum / nenhum	4.600.833,23

LOTE 2

Item: 1 Quant.: 1 Unidade: SRV Val. Ref.: 2.355.900,77

Descrição: Pavimentação estrada Campina dos Maia; Área 7.255,37m²

MUNICIPIO DE PIEN
PIÊN-PR

Autor	Marca/Modelo	Valor
W V SERVICOS LTDA	wv / wv	2.355.000,00
EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA	PROPRIA / PROPRIO	2.331.417,20
JAVA CONSTRUTORA LTDA	sv / sv	2.200.000,00
DE AMORIM CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA	serviços / serviços	2.355.890,77
CONSTRUTORA LOTIZA DO BRASIL LTDA	proprio	2.355.900,77
BRONZE PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA	PRÓPRIA / PRÓPRIO	2.355.900,77
VALLE CONSTRUCOES LTDA	PROPRIA / PROPRIA	2.355.900,77
INFRASUL INFRAESTRUTURA E EMPREENDIMENTOS LTDA	PRÓPRIA / PRÓPRIO	2.355.900,77
PROGRESSO ENGENHARIA K M LTDA	0 / 0	2.355.900,77
GAISSLER MOREIRA ENGENHARIA CIVIL LTDA	PROPRIA / PROPRIA	2.355.900,77
PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA	Própria / Próprio	2.355.900,77
VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA	Propria	2.355.900,00
VDL PAVIMENTAÇAO LTDA	N/A / N/A	2.355.900,77
DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA	nenhum / nenhum	2.355.900,77

DOCUMENTOS ANEXADOS

DE AMORIM CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA

Horário: 28/07/2025 10:19 **Documento:** Outros documentos

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/22b43413dd4e4faaa8089520a9f12e43.pdf

Horário: 28/07/2025 10:19 **Documento:** Proposta em papel timbrado, assinada e com CNPJ

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/aff4d3f30e9f4a86a498842089088d37.pdf

Horário: 28/07/2025 10:19 **Documento:** Todos os Documentos do Edital, Referente a Habilitação em Modelo Zip ou Unico Pdf, Escaneado

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/58f1b8b8143c44368f65d706c94b34c5.pdf

VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA

Horário: 29/07/2025 08:33 **Documento:** Outros documentos

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/cbf7236ce88c4d0b832f3d081ac4da0f.pdf

Horário: 29/07/2025 08:33 **Documento:** Proposta em papel timbrado, assinada e com CNPJ

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/6d64f9b3769644b19a836b5471f0198d.pdf

DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA

Horário: 29/07/2025 08:59 **Documento:** Outros documentos

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/f425531e06f54fa0b5bba03d6b3eaa32.pdf

Horário: 29/07/2025 08:59 **Documento:** Proposta em papel timbrado, assinada e com CNPJ

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/f0e2dece6ca94a4dbd2f83a9b460edde.pdf

W V SERVICOS LTDA

Horário: 09/07/2025 11:22 **Documento:** Proposta em papel timbrado, assinada e com CNPJ

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/bc43210639374c4b8b46ee575a136e9e.pdf

JAVA CONSTRUTORA LTDA

Horário: 28/07/2025 10:17 **Documento:** Proposta em papel timbrado, assinada e com CNPJ

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/3df0d59b33cb49c89420ff1c519dcc56.pdf

MUNICIPIO DE PIEN
PIÊN-PR

CONSTRUTORA LOTIZA DO BRASIL LTDA

Horário: 28/07/2025 10:36 **Documento:** Proposta em papel timbrado, assinada e com CNPJ

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/0a913961d2a5429b92cd13275757197a.rar

BRONZE PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA

Horário: 28/07/2025 13:50 **Documento:** Proposta em papel timbrado, assinada e com CNPJ

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/e24e15be0ee445949cc17217e82e3314.pdf

INFRASUL INFRAESTRUTURA E EMPREENDIMENTOS LTDA

Horário: 28/07/2025 15:51 **Documento:** Proposta em papel timbrado, assinada e com CNPJ

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/362e7da564cd4592996b6a46c35af530.zip

PROGRESSO ENGENHARIA K M LTDA

Horário: 28/07/2025 18:46 **Documento:** Proposta em papel timbrado, assinada e com CNPJ

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/6f456071953a4996b93a7bce6ba2c362.pdf

GAISSLER MOREIRA ENGENHARIA CIVIL LTDA

Horário: 29/07/2025 00:53 **Documento:** Proposta em papel timbrado, assinada e com CNPJ

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/74c07ec0dbf046ae6216a466074f4c40.pdf

EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA

Horário: 29/07/2025 07:14 **Documento:** Proposta em papel timbrado, assinada e com CNPJ

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/d3703bf1fbf44974a5cc73bb73279d1a.pdf

Horário: 29/07/2025 07:14 **Documento:** Todos os Documentos do Edital, Referente a Habilitação em Modelo Zip ou Unico Pdf, Escaneado

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/d0fd7d763a5f41be81401b749f1f2e68.pdf

PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA

Horário: 29/07/2025 08:17 **Documento:** Proposta em papel timbrado, assinada e com CNPJ

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/cbbccdc4ddf54de99eee07e633a16a40.zip

VDL PAVIMENTAÇAO LTDA

Horário: 29/07/2025 09:03 **Documento:** Proposta em papel timbrado, assinada e com CNPJ

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/d86af87263e749639e27cd1b8ccf800b.zip

VALLE CONSTRUCOES LTDA

Horário: 29/07/2025 09:07 **Documento:** Proposta em papel timbrado, assinada e com CNPJ

Endereço: http://lanceeletronico.blob.core.windows.net/participantdocuments/243a6749f84f4fb8969294b885c77aaf.rar

ARQUIVOS ANEXADOS À ITENS

DECLARAÇÃO

Declaramos, pelo presente instrumento, que decorrido o prazo legal, após a habilitação, da Concorrência Eletrônica nº 010/2025 e, após concluído todo o processo licitatório, inexiste pendência de julgamento de recursos, impugnações ou quaisquer outros pleitos, tanto administrativos quanto judiciais ou nos órgãos de controle, bem como litígios de qualquer espécie referente à Concorrência supra.

Declaramos, ainda, que não houve modificações, prevalecendo o modelo aprovado pelo PARANACIDADE.

Por ser a mais pura expressão da verdade, firmamos a presente.

Piên PR, 11 de agosto de 2025 .

Marcos Aurélio Melenek
Agente de Contratação

691

Edital nº 7/2025

Última atualização 09/07/2025

Local: Piên/PR **Órgão:** MUNICIPIO DE PIEN

Unidade compradora: 22 - SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, OBRAS E URBANISMO

Modalidade da contratação: Concorrência - Eletrônica **Amparo legal:** Lei 14.133/2021, Art. 28, II **Tipo:** Edital

Modo de disputa: Aberto **Registro de preço:** Não **Fonte orçamentária:** Não informada

Data de divulgação no PNCP: 09/07/2025 **Situação:** Divulgada no PNCP

Data de início de recebimento de propostas: 07/07/2025 09:00 (horário de Brasília)

Data fim de recebimento de propostas: 29/07/2025 09:29 (horário de Brasília)

Id contratação PNCP: 76002666000140-1-000188/2025 **Fonte:** Equiplano Sistemas LTDA / Equiplano Sistemas

Objeto:

Pavimentação estrada Campina dos Maia. Lote 01: Área 19.787,18m² Lote 02: Área 7.255,37m²

VALOR TOTAL ESTIMADO DA COMPRA

R$ 6.956.734,00

Itens | Arquivos | Histórico

Número	Descrição	Quantidade	Valor unitário estimado
1	Pavimentação estrada Campina dos Maia; Área 19.787,18m²	1	R$ 4.600.833,23
2	Pavimentação estrada Campina dos Maia; Área 7.255,37m²	1	R$ 2.355.900,77

Exibir: 5 | 1-2 de 2 itens | Página: 1

Voltar

Criado pela Lei nº 14.133/21, o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) é o sítio eletrônico oficial destinado à divulgação centralizada e obrigatória dos atos exigidos em sede de licitações e contratos administrativos abarcados pelo novel diploma.

É gerido pelo Comitê Gestor da Rede Nacional de Contratações Públicas, um colegiado deliberativo com suas atribuições estabelecidas no Decreto nº 10.764, de 9 de agosto de 2021.

O desenvolvimento dessa versão do Portal é um esforço conjunto de construção de uma concepção direta legal, homologado pelos indicados a compor o aludido comitê.

MUNICIPIO DE PIEN
PIÊN-PR

ATA DE SESSÃO

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 0000007/2025
Processo Administrativo Nº 00000000000000000194
Tipo: AQUISIÇÃO
AGENTE DE CONTRATAÇÃO: EDUARDO DUARTE SCHEIVARASKI
Data de Publicação: 08/07/2025 11:10:36

MOVIMENTOS DO PROCESSO

09/07/2025 11:22:19	**CADASTRO DE PROPOSTA**	W V SERVICOS LTDA
24/07/2025 15:26:30	**CADASTRO DE PROPOSTA**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
28/07/2025 10:17:51	**CADASTRO DE PROPOSTA**	JAVA CONSTRUTORA LTDA
28/07/2025 10:19:27	**CADASTRO DE PROPOSTA**	DE AMORIM CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA
28/07/2025 10:36:54	**CADASTRO DE PROPOSTA**	CONSTRUTORA LOTIZA DO BRASIL LTDA
28/07/2025 13:50:53	**CADASTRO DE PROPOSTA**	BRONZE PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA
28/07/2025 15:12:34	**CADASTRO DE PROPOSTA**	VALLE CONSTRUCOES LTDA
28/07/2025 15:51:54	**CADASTRO DE PROPOSTA**	INFRASUL INFRAESTRUTURA E EMPREENDIMENTOS LTDA
28/07/2025 18:46:38	**CADASTRO DE PROPOSTA**	PROGRESSO ENGENHARIA K M LTDA
29/07/2025 00:53:31	**CADASTRO DE PROPOSTA**	GAISSLER MOREIRA ENGENHARIA CIVIL LTDA
29/07/2025 07:14:10	**ALTERAÇÃO DE PROPOSTA**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
29/07/2025 08:17:00	**CADASTRO DE PROPOSTA**	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA
29/07/2025 08:31:36	**CADASTRO DE PROPOSTA**	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA
29/07/2025 08:33:42	**ALTERAÇÃO DE PROPOSTA**	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA
29/07/2025 08:50:39	**CADASTRO DE PROPOSTA**	VDL PAVIMENTAÇAO LTDA
29/07/2025 08:59:55	**CADASTRO DE PROPOSTA**	DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA
29/07/2025 09:03:24	**ALTERAÇÃO DE PROPOSTA**	VDL PAVIMENTAÇAO LTDA
29/07/2025 09:07:43	**ALTERAÇÃO DE PROPOSTA**	VALLE CONSTRUCOES LTDA

29/07/2025 09:32:46 **MENSAGEM** AGENTE DE CONTRATAÇÃO
Bom dia, vamos dar inicio aos lances.

29/07/2025 09:56:47 **MENSAGEM** AGENTE DE CONTRATAÇÃO
lote 2 aberto.

29/07/2025 10:26:56 **MENSAGEM** AGENTE DE CONTRATAÇÃO
Pessoal vou dar 1 hora para anexar proposta atualizada, lembrando que estou falando de proposta e seus anexos, os documentos de habilitação vou abrir na parte da tarde.

29/07/2025 10:27:18 **MENSAGEM** AGENTE DE CONTRATAÇÃO
O condutor ativou o anexo de documentos complementares.

29/07/2025 10:27:21 **MENSAGEM** AGENTE DE CONTRATAÇÃO
O condutor alterou o horário limite para envio de documentos complementares para 29/07/2025 11:27:21

29/07/2025 10:29:02 **MENSAGEM** AGENTE DE CONTRATAÇÃO
Pessoal é obvio que nada impede de anexarem docs de habilitação agora, mas na parte da tarde darei duas horas conforme edital.

29/07/2025 11:11:02 **MENSAGEM** AGENTE DE CONTRATAÇÃO
O participante EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA adicionou o arquivo cdfbe0e2bb25499992a18187481110da.pdf aos documentos complementares.

29/07/2025 11:11:17 **MENSAGEM** AGENTE DE CONTRATAÇÃO
O participante EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA adicionou o arquivo 3eb9b24eb7e14a699c841600bf2538ae.xlsx aos documentos complementares.

29/07/2025 11:15:53 **MENSAGEM** AGENTE DE CONTRATAÇÃO
O participante DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA adicionou o arquivo 477cc6b0c7454977b8a96f127584ccdc.rar aos documentos complementares.

29/07/2025 11:17:37 **MENSAGEM** AGENTE DE CONTRATAÇÃO
O participante DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA adicionou o arquivo c31273e0b28d4202978b5cf52b834c88.pdf aos documentos complementares.

MUNICIPIO DE PIEN
PIÊN-PR

29/07/2025 11:21:49 MENSAGEM AGENTE DE CONTRATAÇÃO
O participante EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA removeu o arquivo cdfbe0e2bb25499992a18187481110da.pdf dos documentos complementares.

29/07/2025 11:21:56 MENSAGEM AGENTE DE CONTRATAÇÃO
O participante EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA adicionou o arquivo 9ee5bb1465ab4a8197df651f6913ac18.pdf aos documentos complementares.

29/07/2025 11:33:27 MENSAGEM AGENTE DE CONTRATAÇÃO
pausa para almoço, voltamos as 13:15.

29/07/2025 13:25:45 MENSAGEM AGENTE DE CONTRATAÇÃO
Boa tarde, vou abrir 2(duas) horas para apresentar documentos de habilitação.

29/07/2025 13:26:08 MENSAGEM AGENTE DE CONTRATAÇÃO
O condutor alterou o horário limite para envio de documentos complementares para 29/07/2025 15:26:08

29/07/2025 14:42:33 MENSAGEM AGENTE DE CONTRATAÇÃO
O participante DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA adicionou o arquivo 6eb8156079c24ec29fce5cd06edbe64b.zip aos documentos complementares.

29/07/2025 14:43:01 MENSAGEM AGENTE DE CONTRATAÇÃO
O participante DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA adicionou o arquivo 964d9eab22f64074a88d60cf04b4477f.zip aos documentos complementares.

29/07/2025 14:43:18 MENSAGEM AGENTE DE CONTRATAÇÃO
O participante DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA adicionou o arquivo 1db27bd88f46473e91e5bef30f396945.zip aos documentos complementares.

29/07/2025 15:20:37 MENSAGEM AGENTE DE CONTRATAÇÃO
O participante EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA adicionou o arquivo 00ba743cdafd48918748c8ea258a1413.pdf aos documentos complementares.

29/07/2025 16:24:53 MENSAGEM AGENTE DE CONTRATAÇÃO
Licitação suspensa, voltamos amanhã para continuar, a partir das 10 da manhã.

30/07/2025 10:22:49 MENSAGEM AGENTE DE CONTRATAÇÃO
Bom dia, vão acompanhando aqui

30/07/2025 10:22:59 MENSAGEM AGENTE DE CONTRATAÇÃO
daqui a pouco vou falar sobre as habilitaçãoes

30/07/2025 10:23:00 MENSAGEM AGENTE DE CONTRATAÇÃO
daqui a pouco vou falar sobre as habilitaçãoes

30/07/2025 10:23:08 MENSAGEM AGENTE DE CONTRATAÇÃO
Habilitações*

30/07/2025 11:00:15 MENSAGEM AGENTE DE CONTRATAÇÃO
Extração habilitada, abro prazo para manifestação de recurso.

LOTE 1 - ADJUDICADO
Lote 1

VALORES UNITÁRIOS FINAIS

Item: 1 Unidade: SRV Marca: PROPRIA Modelo: PROPRIO
Descrição: Pavimentação estrada Campina dos Maia; Área 19.787,18m²
Quantidade: 1 **Valor Unit.:** 4.043.999,90 **Valor Total:** 4.043.999,90

CLASSIFICAÇÃO

	Razão Social	Num	Documento	Oferta Inicial	Oferta Final	Dif.(%)	ME
1	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA	428	79.390.530/0001-43	4.569.029,67	4.043.999,90		Não
2	VALLE CONSTRUCOES LTDA	463	47.147.314/0001-85	4.600.833,23	4.045.000,00	0,02	Não
3	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA	706	03.620.927/0001-12	4.600.833,23	4.046.432,58	0,04	Não
4	INFRASUL INFRAESTRUTURA E	188	03.094.645/0001-29	4.600.833,23	4.370.000,00	8,00	Não
5	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES	170	43.993.449/0001-00	4.600.833,00	4.371.000,00	0,02	Sim
6	JAVA CONSTRUTORA LTDA	222	43.108.172/0001-96	4.500.000,00	4.500.000,00	2,95	Sim
7	BRONZE PAVIMENTAÇÃO E	493	40.909.896/0001-40	4.600.833,23	4.508.850,00	0,20	Não

MUNICIPIO DE PIEN
PIÊN-PR

8	DE AMORIM CONSTRUTORA DE OBRAS	667	77.577.419/0001-35	4.600.830,23	4.580.000,00	1,58	Não
9	CONSTRUTORA LOTIZA DO BRASIL	248	15.045.563/0001-73	4.600.833,23	4.599.933,00	0,44	Não
10	W V SERVICOS LTDA	704	42.129.716/0001-33	4.600.000,00	4.600.000,00	0,00	Sim
11	GAISSLER MOREIRA ENGENHARIA CIVIL	928	68.761.238/0001-73	4.600.833,23	4.600.833,23	0,02	Não
12	PROGRESSO ENGENHARIA K M LTDA	823	32.750.290/0001-87	4.600.833,23	4.600.833,23	0,00	Não
13	VDL PAVIMENTAÇAO LTDA	051	04.279.785/0001-34	4.600.833,23	4.600.833,23	0,00	Não

DESCLASSIFICADOS

Razão Social	Num	Documento	Oferta Inicial	Oferta Final	Dif.(%)	ME

INABILITADOS

Razão Social	Num	Documento	Oferta Inicial	Oferta Final	Dif.(%)	ME
DUBAI CONSTRUCOES E	243	57.902.002/0001-93	4.600.833,23	4.600.833,23		Sim

MOVIMENTOS DO LOTE

08/07/2025 11:10:35	**PUBLICADO**		
08/07/2025 11:20:00	**RECEPÇÃO DE PROPOSTAS**		
29/07/2025 09:29:00	**ANÁLISE DE PROPOSTAS**		
29/07/2025 09:32:53	**DISPUTA**		
29/07/2025 09:32:53	**LANCE**	DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA (PARTICIPANTE 243)	**4.600.833,23**
29/07/2025 09:32:53	**LANCE**	W V SERVICOS LTDA (PARTICIPANTE 704)	**4.600.000,00**
29/07/2025 09:32:53	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	**4.569.029,67**
29/07/2025 09:32:53	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	**4.600.833,23**
29/07/2025 09:32:53	**LANCE**	JAVA CONSTRUTORA LTDA (PARTICIPANTE 222)	**4.500.000,00**
29/07/2025 09:32:53	**LANCE**	DE AMORIM CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA (PARTICIPANTE 667)	**4.600.830,23**
29/07/2025 09:32:53	**LANCE**	CONSTRUTORA LOTIZA DO BRASIL LTDA (PARTICIPANTE 248)	**4.600.833,23**
29/07/2025 09:32:53	**LANCE**	BRONZE PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA (PARTICIPANTE	**4.600.833,23**
29/07/2025 09:32:53	**LANCE**	INFRASUL INFRAESTRUTURA E EMPREENDIMENTOS LTDA	**4.600.833,23**
29/07/2025 09:32:53	**LANCE**	PROGRESSO ENGENHARIA K M LTDA (PARTICIPANTE 823)	**4.600.833,23**
29/07/2025 09:32:53	**LANCE**	GAISSLER MOREIRA ENGENHARIA CIVIL LTDA (PARTICIPANTE 928)	**4.600.833,23**
29/07/2025 09:32:53	**LANCE**	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA (PARTICIPANTE 170)	**4.600.833,00**
29/07/2025 09:32:53	**LANCE**	VDL PAVIMENTAÇAO LTDA (PARTICIPANTE 051)	**4.600.833,23**
29/07/2025 09:32:53	**LANCE**	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 706)	**4.600.833,23**
29/07/2025 09:33:55	**LANCE**	BRONZE PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA (PARTICIPANTE	**4.569.000,00**
29/07/2025 09:34:19	**LANCE**	CONSTRUTORA LOTIZA DO BRASIL LTDA (PARTICIPANTE 248)	**4.599.933,00**
29/07/2025 09:35:07	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	**4.499.900,00**
29/07/2025 09:35:15	**LANCE**	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA (PARTICIPANTE 170)	**4.490.000,00**
29/07/2025 09:35:44	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	**4.480.000,00**
29/07/2025 09:35:45	**LANCE**	BRONZE PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA (PARTICIPANTE	**4.508.850,00**
29/07/2025 09:36:16	**LANCE**	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA (PARTICIPANTE 170)	**4.470.000,00**
29/07/2025 09:36:39	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	**4.469.900,00**
29/07/2025 09:37:07	**LANCE**	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA (PARTICIPANTE 170)	**4.460.000,00**
29/07/2025 09:37:13	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	**4.469.800,00**
29/07/2025 09:37:35	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	**4.459.900,00**
29/07/2025 09:37:45	**LANCE**	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 706)	**4.462.808,00**
29/07/2025 09:37:54	**LANCE**	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA (PARTICIPANTE 170)	**4.450.000,00**

MUNICIPIO DE PIEN
PIÊN-PR

29/07/2025 09:38:07	LANCE	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	4.449.000,00
29/07/2025 09:38:20	LANCE	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA (PARTICIPANTE 170)	4.440.000,00
29/07/2025 09:38:25	LANCE	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	4.448.900,00
29/07/2025 09:38:27	LANCE	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 706)	4.416.799,68
29/07/2025 09:38:41	LANCE	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA (PARTICIPANTE 170)	4.410.000,00
29/07/2025 09:38:50	LANCE	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	4.310.000,00
29/07/2025 09:38:56	LANCE	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	4.405.000,00
29/07/2025 09:39:19	LANCE	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	4.300.000,00
29/07/2025 09:39:28	LANCE	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 706)	4.370.791,37
29/07/2025 09:39:39	LANCE	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	4.299.900,00
29/07/2025 09:39:49	LANCE	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA (PARTICIPANTE 170)	4.371.000,00
29/07/2025 09:40:52	LANCE	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	4.298.000,00
29/07/2025 09:41:02	LANCE	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 706)	4.324.783,03
29/07/2025 09:41:02	PRORROGAÇÃO AUTOMÁTICA		
29/07/2025 09:41:11	LANCE	DE AMORIM CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA (PARTICIPANTE 667)	4.580.000,00
29/07/2025 09:41:26	LANCE	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	4.100.000,00
29/07/2025 09:41:34	LANCE	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 706)	4.278.774,69
29/07/2025 09:42:08	LANCE	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	4.277.000,00
29/07/2025 09:42:09	LANCE	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 706)	4.140.749,69
29/07/2025 09:42:19	LANCE	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	4.139.000,00
29/07/2025 09:42:56	LANCE	INFRASUL INFRAESTRUTURA E EMPREENDIMENTOS LTDA	4.499.000,00
29/07/2025 09:43:03	LANCE	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 706)	4.117.745,48
29/07/2025 09:43:24	LANCE	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	4.099.999,00
29/07/2025 09:43:30	LANCE	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 706)	4.094.741,32
29/07/2025 09:43:43	LANCE	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	4.093.000,00
29/07/2025 09:44:02	LANCE	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	4.092.900,00
29/07/2025 09:44:15	LANCE	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	4.092.800,00
29/07/2025 09:44:29	LANCE	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	4.092.700,00
29/07/2025 09:44:36	LANCE	INFRASUL INFRAESTRUTURA E EMPREENDIMENTOS LTDA	4.370.000,00
29/07/2025 09:45:02	LANCE	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 706)	4.080.938,85
29/07/2025 09:45:17	LANCE	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	4.080.800,00
29/07/2025 09:45:35	LANCE	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	4.080.700,00
29/07/2025 09:45:39	LANCE	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 706)	4.071.737,15
29/07/2025 09:45:53	LANCE	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	4.071.700,00
29/07/2025 09:45:55	LANCE	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	4.071.600,00
29/07/2025 09:46:09	LANCE	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	4.071.200,00
29/07/2025 09:46:25	LANCE	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	4.071.000,00
29/07/2025 09:46:44	LANCE	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 706)	4.062.535,47
29/07/2025 09:47:03	LANCE	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	4.062.000,00
29/07/2025 09:47:03	LANCE	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	4.061.900,00
29/07/2025 09:47:18	LANCE	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	4.061.700,00
29/07/2025 09:47:42	LANCE	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	4.061.600,00
29/07/2025 09:47:45	LANCE	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 706)	4.057.934,68
29/07/2025 09:48:01	LANCE	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	4.057.800,00

MUNICIPIO DE PIEN
PIÊN-PR

29/07/2025 09:48:01	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	**4.057.600,00**
29/07/2025 09:48:14	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	**4.057.400,00**
29/07/2025 09:48:26	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	**4.057.300,00**
29/07/2025 09:48:38	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	**4.057.100,00**
29/07/2025 09:48:49	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	**4.057.000,00**
29/07/2025 09:49:08	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	**4.056.900,00**
29/07/2025 09:49:33	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	**4.056.800,00**
29/07/2025 09:49:43	**LANCE**	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 706)	**4.053.333,82**
29/07/2025 09:49:53	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	**4.053.200,00**
29/07/2025 09:49:58	**MENSAGEM**	AGENTE DE CONTRATAÇÃO	
O AGENTE DE CONTRATAÇÃO alterou o intervalo mínimo entre lances do lote para 1000,00			
29/07/2025 09:50:41	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	**4.052.100,00**
29/07/2025 09:51:04	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	**4.048.700,00**
29/07/2025 09:51:58	**LANCE**	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 706)	**4.046.432,58**
29/07/2025 09:52:38	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 463)	**4.045.000,00**
29/07/2025 09:52:52	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	**4.044.000,00**
29/07/2025 09:54:52	**NOTIFICAÇÃO**	SISTEMA	
Alguns participantes do lote ofertaram valores iguais de proposta/lance. O sorteio foi realizado entre os participantes: PARTICIPANTE 243, PARTICIPANTE 928, PARTICIPANTE 823, PARTICIPANTE 051 que apresentaram o valor de 4,600,833.23.			
29/07/2025 09:54:52	**NOTIFICAÇÃO**	SISTEMA	
PARTICIPANTE 170 possui direito de desempate conforme Lei Complementar nº 123/2006.			
29/07/2025 09:54:52	**DESEMPATE**		
29/07/2025 09:59:53	**NOTIFICAÇÃO**	SISTEMA	
O detentor da melhor oferta deve verificar e readequar seus valores unitários para este lote.			
29/07/2025 09:59:53	**NOTIFICAÇÃO**	SISTEMA	
O detentor da melhor oferta da etapa de lances é EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA			
29/07/2025 09:59:53	**HABILITAÇÃO**		
29/07/2025 11:10:38	**MENSAGEM**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	
Bom dia, para fechamento da planilha, favor alterar nosso ultimo lance para R$ 4.043.999,90			
29/07/2025 11:12:37	**MENSAGEM**	AGENTE DE CONTRATAÇÃO	
PARA PARTICIPANTE 428: tem que fazer por aí, senão conseguir da uma ligadinha na bll, eles auxiliam .			
29/07/2025 11:15:07	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 428)	**4.043.999,90**
30/07/2025 10:55:44	**INABILITAÇÃO TOTAL DE PARTICIPANTE**	AGENTE DE CONTRATAÇÃO	
DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA inabilitado. Motivo: Apresentou certidão de felência e concordata de curitiba, quando na verdade o edital pede da sede da PJ, ou seja araucária, fez a as planilhas de forma totalmente equivocada, o valor não bate com o lance em vários momentos, não apresentou a disponibilidade de veiculos, alem disso ainda tentei entrar em contato com a Prefeitura de Pranchita para verificar um CAT em nome da empresa e não consegui, pois o atestado é de empresa privada de ruas publicas, vou seguir tentando o contato, o motivo principal da desclassificação é a certidão de falencia.			
30/07/2025 11:00:26	**MANIFESTAÇÃO DE RECURSOS**		
30/07/2025 11:30:26	**EM ADJUDICAÇÃO**		
01/08/2025 15:21:50	**ADJUDICADO**		

LOTE 2 - ADJUDICADO
Lote 1

VALORES UNITÁRIOS FINAIS

Item: 1 Unidade: SRV Marca: PROPRIA Modelo: PROPRIO
Descrição: Pavimentação estrada Campina dos Maia; Área 7.255,37m²
Quantidade: 1 **Valor Unit.:** 1.837.600,00 **Valor Total:** 1.837.600,00

MUNICIPIO DE PIEN
PIÊN-PR

CLASSIFICAÇÃO

	Razão Social	Num	Documento	Oferta Inicial	Oferta Final	Dif.(%)	ME
1	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA	774	79.390.530/0001-43	2.331.417,20	1.837.600,00		Não
2	VALLE CONSTRUCOES LTDA	591	47.147.314/0001-85	2.355.900,77	2.084.000,00	13,41	Não
3	JAVA CONSTRUTORA LTDA	778	43.108.172/0001-96	2.200.000,00	2.190.000,00	5,09	Sim
4	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA	254	03.620.927/0001-12	2.355.900,77	2.238.105,46	2,20	Não
5	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES	530	43.993.449/0001-00	2.355.900,00	2.306.571,96	3,06	Sim
6	BRONZE PAVIMENTAÇÃO E	001	40.909.896/0001-40	2.355.900,77	2.308.785,00	0,10	Não
7	DE AMORIM CONSTRUTORA DE OBRAS	240	77.577.419/0001-35	2.355.890,77	2.320.552,40	0,51	Não
8	INFRASUL INFRAESTRUTURA E	117	03.094.645/0001-29	2.355.900,77	2.349.000,00	1,23	Não
9	CONSTRUTORA LOTIZA DO BRASIL	676	15.045.563/0001-73	2.355.900,77	2.350.000,00	0,04	Não
10	W V SERVICOS LTDA	655	42.129.716/0001-33	2.355.000,00	2.355.000,00	0,21	Sim
11	VDL PAVIMENTAÇAO LTDA	992	04.279.785/0001-34	2.355.900,77	2.355.900,77	0,04	Não
12	GAISSLER MOREIRA ENGENHARIA CIVIL	064	68.761.238/0001-73	2.355.900,77	2.355.900,77	0,00	Não
13	PROGRESSO ENGENHARIA K M LTDA	234	32.750.290/0001-87	2.355.900,77	2.355.900,77	0,00	Não

DESCLASSIFICADOS

Razão Social	Num	Documento	Oferta Inicial	Oferta Final	Dif.(%)	ME

INABILITADOS

Razão Social	Num	Documento	Oferta Inicial	Oferta Final	Dif.(%)	ME
DUBAI CONSTRUCOES E	505	57.902.002/0001-93	2.355.900,77	1.835.000,00		Sim

MOVIMENTOS DO LOTE

08/07/2025 11:10:35	**PUBLICADO**		
08/07/2025 11:20:00	**RECEPÇÃO DE PROPOSTAS**		
29/07/2025 09:29:00	**ANÁLISE DE PROPOSTAS**		
29/07/2025 09:56:38	**DISPUTA**		
29/07/2025 09:56:38	**LANCE**	VDL PAVIMENTAÇAO LTDA (PARTICIPANTE 992)	**2.355.900,77**
29/07/2025 09:56:38	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 591)	**2.355.900,77**
29/07/2025 09:56:38	**LANCE**	INFRASUL INFRAESTRUTURA E EMPREENDIMENTOS LTDA	**2.355.900,77**
29/07/2025 09:56:38	**LANCE**	PROGRESSO ENGENHARIA K M LTDA (PARTICIPANTE 234)	**2.355.900,77**
29/07/2025 09:56:38	**LANCE**	GAISSLER MOREIRA ENGENHARIA CIVIL LTDA (PARTICIPANTE 064)	**2.355.900,77**
29/07/2025 09:56:38	**LANCE**	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 254)	**2.355.900,77**
29/07/2025 09:56:38	**LANCE**	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA (PARTICIPANTE 530)	**2.355.900,00**
29/07/2025 09:56:38	**LANCE**	W V SERVICOS LTDA (PARTICIPANTE 655)	**2.355.000,00**
29/07/2025 09:56:38	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**2.331.417,20**
29/07/2025 09:56:38	**LANCE**	DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA (PARTICIPANTE 505)	**2.355.900,77**
29/07/2025 09:56:38	**LANCE**	JAVA CONSTRUTORA LTDA (PARTICIPANTE 778)	**2.200.000,00**
29/07/2025 09:56:38	**LANCE**	DE AMORIM CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA (PARTICIPANTE 240)	**2.355.890,77**
29/07/2025 09:56:38	**LANCE**	CONSTRUTORA LOTIZA DO BRASIL LTDA (PARTICIPANTE 676)	**2.355.900,77**
29/07/2025 09:56:38	**LANCE**	BRONZE PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA (PARTICIPANTE	**2.355.900,77**
29/07/2025 09:57:17	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**2.199.900,00**
29/07/2025 09:57:45	**LANCE**	BRONZE PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA (PARTICIPANTE	**2.308.785,00**
29/07/2025 09:59:32	**LANCE**	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 254)	**2.120.310,44**
29/07/2025 09:59:54	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**2.119.000,00**
29/07/2025 10:00:13	**LANCE**	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA (PARTICIPANTE 530)	**2.306.571,96**

MUNICIPIO DE PIEN
PIÊN-PR

29/07/2025 10:02:22	**MENSAGEM**	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 254)	
Solicito o cancelamento de meu lance no valor de 2.120.310,44.			
29/07/2025 10:02:30	**LANCE**	DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA (PARTICIPANTE 505)	**2.100.000,00**
29/07/2025 10:02:39	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 591)	**2.099.000,00**
29/07/2025 10:02:45	**LANCE**	DE AMORIM CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA (PARTICIPANTE 240)	**2.320.552,40**
29/07/2025 10:02:53	**NOTIFICAÇÃO**	SISTEMA	
O lance do PARTICIPANTE 254 no valor de 2.120.310,44 foi cancelado.			
29/07/2025 10:03:08	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**2.098.000,00**
29/07/2025 10:03:23	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 591)	**2.097.000,00**
29/07/2025 10:03:42	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**2.095.000,00**
29/07/2025 10:04:06	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 591)	**2.094.000,00**
29/07/2025 10:04:21	**LANCE**	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA (PARTICIPANTE 254)	**2.238.105,46**
29/07/2025 10:04:24	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**2.092.000,00**
29/07/2025 10:04:31	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 591)	**2.091.000,00**
29/07/2025 10:04:45	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**2.089.000,00**
29/07/2025 10:04:45	**PRORROGAÇÃO AUTOMÁTICA**		
29/07/2025 10:04:59	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 591)	**2.088.000,00**
29/07/2025 10:05:18	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**2.086.000,00**
29/07/2025 10:06:22	**LANCE**	DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA (PARTICIPANTE 505)	**2.085.000,00**
29/07/2025 10:06:27	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**2.009.580,00**
29/07/2025 10:06:29	**LANCE**	CONSTRUTORA LOTIZA DO BRASIL LTDA (PARTICIPANTE 676)	**2.350.000,00**
29/07/2025 10:06:48	**LANCE**	JAVA CONSTRUTORA LTDA (PARTICIPANTE 778)	**2.190.000,00**
29/07/2025 10:07:19	**LANCE**	DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA (PARTICIPANTE 505)	**2.008.000,00**
29/07/2025 10:07:24	**LANCE**	VALLE CONSTRUCOES LTDA (PARTICIPANTE 591)	**2.084.000,00**
29/07/2025 10:07:52	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**1.978.950,00**
29/07/2025 10:08:18	**MENSAGEM**	AGENTE DE CONTRATAÇÃO	
O AGENTE DE CONTRATAÇÃO alterou o intervalo mínimo entre lances do lote para 1000,00			
29/07/2025 10:08:32	**LANCE**	INFRASUL INFRAESTRUTURA E EMPREENDIMENTOS LTDA	**2.349.000,00**
29/07/2025 10:08:51	**LANCE**	DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA (PARTICIPANTE 505)	**1.975.000,00**
29/07/2025 10:09:12	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**1.970.000,00**
29/07/2025 10:10:17	**LANCE**	DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA (PARTICIPANTE 505)	**1.965.000,00**
29/07/2025 10:10:32	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**1.955.390,00**
29/07/2025 10:12:06	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**1.931.800,00**
29/07/2025 10:13:05	**LANCE**	DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA (PARTICIPANTE 505)	**1.930.000,00**
29/07/2025 10:13:19	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**1.900.000,00**
29/07/2025 10:13:57	**LANCE**	DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA (PARTICIPANTE 505)	**1.899.000,00**
29/07/2025 10:14:23	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**1.884.700,00**
29/07/2025 10:15:48	**LANCE**	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA (PARTICIPANTE 774)	**1.837.600,00**
29/07/2025 10:17:48	**NOTIFICAÇÃO**	SISTEMA	
Alguns participantes do lote ofertaram valores iguais de proposta/lance. O sorteio foi realizado entre os participantes: PARTICIPANTE 992, PARTICIPANTE 064, PARTICIPANTE 234 que apresentaram o valor de 2,355,900.77.			
29/07/2025 10:17:48	**NOTIFICAÇÃO**	SISTEMA	
PARTICIPANTE 505 possui direito de desempate conforme Lei Complementar nº 123/2006.			
29/07/2025 10:17:48	**DESEMPATE**		
29/07/2025 10:20:36	**LANCE**	DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA (PARTICIPANTE 505)	**1.835.000,00**

MUNICIPIO DE PIEN
PIÊN-PR

29/07/2025 10:22:49 **NOTIFICAÇÃO** SISTEMA
O detentor da melhor oferta da etapa de lances é DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA

29/07/2025 10:22:49 **NOTIFICAÇÃO** SISTEMA
O detentor da melhor oferta deve verificar e readequar seus valores unitários para este lote.

29/07/2025 10:22:49 **HABILITAÇÃO**

30/07/2025 10:55:44 **INABILITAÇÃO TOTAL DE PARTICIPANTE** AGENTE DE CONTRATAÇÃO
DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA inabilitado. Motivo: Apresentou certidão de felência e concordata de curitiba, quando na verdade o edital pede da sede da PJ, ou seja araucária, fez a as planilhas de forma totalmente equivocada, o valor não bate com o lance em vários momentos, não apresentou a disponibilidade de veiculos, alem disso ainda tentei entrar em contato com a Prefeitura de Pranchita para verificar um CAT em nome da empresa e não consegui, pois o atestado é de empresa privada de ruas publicas, vou seguir tentando o contato, o motivo principal da desclassificação é a certidão de falencia.

30/07/2025 10:55:44 **NOTIFICAÇÃO** SISTEMA
O detentor da melhor oferta é EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA

30/07/2025 10:55:44 **NOTIFICAÇÃO** SISTEMA
O detentor da melhor oferta deve verificar e readequar seus valores unitários para este lote.

30/07/2025 11:00:26 **MANIFESTAÇÃO DE RECURSOS**

30/07/2025 11:30:27 **EM ADJUDICAÇÃO**

01/08/2025 15:21:50 **ADJUDICADO**

AGENTE DE CONTRATAÇÃO: EDUARDO DUARTE SCHEIVARASKI

MUNICIPIO DE PIEN
PIÊN-PR

ATA DE ADJUDICAÇÃO

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 0000007/2025
Processo Administrativo Nº 00000000000000000194
Tipo: AQUISIÇÃO
AGENTE DE CONTRATAÇÃO: EDUARDO DUARTE SCHEIVARASKI
Data de Publicação: 08/07/2025 11:10:36

LOTE 1 - ADJUDICADO - 01/08/2025 15:21:50
Lote 1

VALORES UNITÁRIOS FINAIS

Item: 1 Unidade: SRV Marca: PROPRIA Modelo: PROPRIO
Descrição: Pavimentação estrada Campina dos Maia; Área 19.787,18m²
Quantidade: 1 **Valor Unit.:** 4.043.999,90 **Valor Total:** 4.043.999,90

CLASSIFICAÇÃO

	Razão Social	Num	Documento	Oferta Inicial	Oferta Final	Dif.(%)	ME
1	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA	428	79.390.530/0001-43	4.569.029,67	4.043.999,90		Não
2	VALLE CONSTRUCOES LTDA	463	47.147.314/0001-85	4.600.833,23	4.045.000,00	0,02	Não
3	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA	706	03.620.927/0001-12	4.600.833,23	4.046.432,58	0,04	Não
4	INFRASUL INFRAESTRUTURA E	188	03.094.645/0001-29	4.600.833,23	4.370.000,00	6,00	Não
5	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES	170	43.993.449/0001-00	4.600.833,00	4.371.000,00	0,02	Sim
6	JAVA CONSTRUTORA LTDA	222	43.108.172/0001-96	4.500.000,00	4.500.000,00	2,95	Sim
7	BRONZE PAVIMENTAÇÃO E	493	40.909.896/0001-40	4.600.833,23	4.508.850,00	0,20	Não
8	DE AMORIM CONSTRUTORA DE OBRAS	667	77.577.419/0001-35	4.600.830,23	4.580.000,00	1,58	Não
9	CONSTRUTORA LOTIZA DO BRASIL	248	15.045.563/0001-73	4.600.833,23	4.599.933,00	0,44	Não
10	W V SERVICOS LTDA	704	42.129.716/0001-33	4.600.000,00	4.600.000,00	0,00	Sim
11	GAISSLER MOREIRA ENGENHARIA CIVIL	928	68.761.238/0001-73	4.600.833,23	4.600.833,23	0,02	Não
12	PROGRESSO ENGENHARIA K M LTDA	823	32.750.290/0001-87	4.600.833,23	4.600.833,23	0,00	Não
13	VDL PAVIMENTAÇAO LTDA	051	04.279.785/0001-34	4.600.833,23	4.600.833,23	0,00	Não

DESCLASSIFICADOS

Razão Social	Num	Documento	Oferta Inicial	Oferta Final	Dif.(%)	ME

INABILITADOS

Razão Social	Num	Documento	Oferta Inicial	Oferta Final	Dif.(%)	ME
DUBAI CONSTRUCOES E	243	57.902.002/0001-93	4.600.833,23	4.600.833,23		Sim

LOTE 2 - ADJUDICADO - 01/08/2025 15:21:50
Lote 1

VALORES UNITÁRIOS FINAIS

Item: 1 Unidade: SRV Marca: PROPRIA Modelo: PROPRIO
Descrição: Pavimentação estrada Campina dos Maia; Área 7.255,37m²
Quantidade: 1 **Valor Unit.:** 1.837.600,00 **Valor Total:** 1.837.600,00

CLASSIFICAÇÃO

	Razão Social	Num	Documento	Oferta Inicial	Oferta Final	Dif.(%)	ME
1	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA	774	79.390.530/0001-43	2.331.417,20	1.837.600,00		Não

MUNICIPIO DE PIEN
PIÊN-PR

2	VALLE CONSTRUCOES LTDA	591	47.147.314/0001-85	2.355.900,77	2.084.000,00	13,41	Não
3	JAVA CONSTRUTORA LTDA	778	43.108.172/0001-96	2.200.000,00	2.190.000,00	5,09	Sim
4	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA	254	03.620.927/0001-12	2.355.900,77	2.238.105,46	2,20	Não
5	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES	530	43.993.449/0001-00	2.355.900,00	2.306.571,96	3,06	Sim
6	BRONZE PAVIMENTAÇÃO E	001	40.909.896/0001-40	2.355.900,77	2.308.785,00	0,10	Não
7	DE AMORIM CONSTRUTORA DE OBRAS	240	77.577.419/0001-35	2.355.890,77	2.320.552,40	0,51	Não
8	INFRASUL INFRAESTRUTURA E	117	03.094.645/0001-29	2.355.900,77	2.349.000,00	1,23	Não
9	CONSTRUTORA LOTIZA DO BRASIL	676	15.045.563/0001-73	2.355.900,77	2.350.000,00	0,04	Não
10	W V SERVICOS LTDA	655	42.129.716/0001-33	2.355.000,00	2.355.000,00	0,21	Sim
11	VDL PAVIMENTAÇAO LTDA	992	04.279.785/0001-34	2.355.900,77	2.355.900,77	0,04	Não
12	GAISSLER MOREIRA ENGENHARIA CIVIL	064	68.761.238/0001-73	2.355.900,77	2.355.900,77	0,00	Não
13	PROGRESSO ENGENHARIA K M LTDA	234	32.750.290/0001-87	2.355.900,77	2.355.900,77	0,00	Não

DESCLASSIFICADOS

Razão Social	Num	Documento	Oferta Inicial	Oferta Final	Dif.(%)	ME

INABILITADOS

Razão Social	Num	Documento	Oferta Inicial	Oferta Final	Dif.(%)	ME
DUBAI CONSTRUCOES E	505	57.902.002/0001-93	2.355.900,77	1.835.000,00		Sim

AGENTE DE CONTRATAÇÃO: EDUARDO DUARTE SCHEIVARASKI

MUNICIPIO DE PIEN
PIÊN-PR

VENCEDORES DO PROCESSO

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 0000007/2025
Processo Administrativo Nº 00000000000000000194
Tipo: AQUISIÇÃO
AGENTE DE CONTRATAÇÃO: EDUARDO DUARTE SCHEIVARASKI
Data de Publicação: 08/07/2025 11:10:36

TOTAL DO PROCESSO: **5.881.599,90**

EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA — **79.390.530/0001-43** — **5.881.599,90**

LOTE 1 Quant.: 1 Num: 428 Lance: 4.043.999,90 **Total: 4.043.999,90**

Item: 1 Unidade: SRV Marca: PROPRIA Modelo: PROPRIO

Descrição: Pavimentação estrada Campina dos Maia; Área 19.787,18m²

Quantidade: 1 Val. Ref.: 4.600.833,23 **Valor Unit.: 4.043.999,90** Total Item: 4.043.999,90

LOTE 2 Quant.: 1 Num: 774 Lance: 1.837.600,00 **Total: 1.837.600,00**

Item: 1 Unidade: SRV Marca: PROPRIA Modelo: PROPRIO

Descrição: Pavimentação estrada Campina dos Maia; Área 7.255,37m²

Quantidade: 1 Val. Ref.: 2.355.900,77 **Valor Unit.: 1.837.600,00** Total Item: 1.837.600,00

AGENTE DE CONTRATAÇÃO: EDUARDO DUARTE SCHEIVARASKI

DECLARAÇÃO

Declaramos, pelo presente instrumento, que decorrido o prazo legal, após a habilitação, da Concorrência Eletrônica nº 007/2025 e, após concluído todo o processo licitatório, inexiste pendência de julgamento de recursos, impugnações ou quaisquer outros pleitos, tanto administrativos quanto judiciais ou nos órgãos de controle, bem como litígios de qualquer espécie referente à Concorrência supra.

Declaramos, ainda, que não houve modificações, prevalecendo o modelo aprovado pelo PARANACIDADE.

Por ser a mais pura expressão da verdade, firmamos a presente.

Piên PR, 11 de agosto de 2025.

Marcos Aurélio Melenek
Agente de Contratação

MUNICÍPIO DE PIÊN

RELATÓRIO DE JULGAMENTO

REF: EDITAL DE **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº** 007/2025

OBJETO:
Objeto: Lote 1
Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.
Trechos:

- Estrada Belo Horizonte - Trecho 1 (entre a estaca 0+0343,00 à estaca 1+000,00)
- Estrada Belo Horizonte - Trecho 2 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+060,00)
- Estrada Belo Horizonte - Trecho 3 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+012,52)

Área Pavimentada: 19.787,18 m²
Colocação de placas de comunicação visual.
Lote 2
Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ com área total de 7.255,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.
Trecho:

- Estrada Belo Horizonte - Trecho 4 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 38+005,27)

Área Pavimentada: 7.255,37 m²
Colocação de placas de comunicação visual.

01. ABERTURA: 29 de julho das 2025 às 09:30 horas, na plataforma BLL.

02. PUBLICIDADE: O aviso de licitação foi disponibilizado/publicado:

- Portal Nacional de Contratações Publicas (PNCP) no dia 09/07/2025;
  (**Divulgação** do edital de licitação e a **manutenção** do inteiro teor do ato convocatório e de seus anexos)
- **Publicado** no Diário Oficial do Estado do Parana no dia 04/07/2025;
- **Publicado** no Diário Oficial dos municípios AMP no dia 04/07/2025;
- **Publicado** no Jornal O REGIONAL no dia 04/07/2025;

A data da sessão de abertura e recebimento de envelopes foi designada para 29/07/2025, portanto, cumpriu-se o disposto no art. 55, II, "a" da Lei 14.133/2021.

03. EMPRESAS QUE ADQUIRIRAM O EDITAL

A Prefeitura disponibiliza o edital no site e na plataforma BLL, e não tem o controle de quem teve acesso.

04. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS

Não houve pedido de esclarecimento.

Não houve IMPUGNAÇÃO do edital

05. PARTICIPANTE(S) DO CERTAME

Nº	EMPRESA(S)/CNPJ	CNPJ	CREDENCIAMENTO(S)
1	BRONZE PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA	40909896000140	OK
2	CONSTRUTORA LOTIZA DO BRASIL LTDA	15045563000173	OK
3	DE AMORIM CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA	77577419000135	OK
4	DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA	57902002000193	OK
5	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA	79390530000143	OK
6	GAISSLER MOREIRA ENGENHARIA CIVIL LTDA	68761238000173	OK
7	INFRASUL INFRAESTRUTURA E EMPREENDIMENTOS LTDA	03094645000129	OK
8	JAVA CONSTRUTORA LTDA	43108172000196	OK
9	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA	03620927000112	OK
10	PROGRESSO ENGENHARIA K M LTDA	32750290000187	OK
11	VALLE CONSTRUCOES LTDA	47147314000185	OK
12	VDL PAVIMENTAÇAO LTDA	04279785000134	OK
13	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA	43993449000100	OK
14	W V SERVICOS LTDA	42129716000133	OK

06. PROPOSTA DE PREÇOS, JULGAMENTO E CLASSIFICAÇÃO

A(s) proposta(s) de preços aceita(s) e lance(s) final(is) foi(ram):

CLASSIFICADA(S)	LOTE (S) Nº	EMPRESA(S)	VALOR(ES) PROPOSTO(S) R$	LANCE FINAL R$
1ª Colocada	1	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA	4569029,67	4043999,90
2ª Colocada	1	VALLE CONSTRUCOES LTDA	4600833,23	4045000,00
3ª Colocada	1	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA	4600833,23	4046432,58

CLASSIFICADA(S)	LOTE (S) Nº	EMPRESA(S)	VALOR(ES) PROPOSTO(S) R$	LANCE FINAL R$
4ª Colocada	1	INFRASUL INFRAESTRUTURA E EMPREENDIMENTOS LTDA	4600833,23	4370000,00
5ª Colocada	1	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA	4600833,00	4371000,00
6ª Colocada	1	JAVA CONSTRUTORA LTDA	4500000,00	4500000,00
7ª Colocada	1	BRONZE PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA	4600833,23	4508850,00
8ª Colocada	1	DE AMORIM CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA	4600833,23	4580000,00
9ª Colocada	1	CONSTRUTORA LOTIZA DO BRASIL LTDA	4600833,23	4599933,00
10ª Colocada	1	W V SERVICOS LTDA	4600000,00	4600000,00
11ª Colocada	1	GAISSLER MOREIRA ENGENHARIA CIVIL LTDA	4600833,23	4600833,23
12ª Colocada	1	PROGRESSO ENGENHARIA K M LTDA	4600833,23	4600833,23
13ª Colocada	1	VDL PAVIMENTAÇAO LTDA	4600833,23	4600833,23
14ª Colocada	1	DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA	4600833,23	4600833,23
1ª Colocada	2	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA	2331417,20	1837600,00
2ª Colocada	2	VALLE CONSTRUCOES LTDA	2355900,77	2084000,00
3ª Colocada	2	JAVA CONSTRUTORA LTDA	2200000,00	2190000,00
4ª Colocada	2	PAVIPLAN PAVIMENTAÇÃO LTDA	2355900,77	2238105,46
5ª Colocada	2	VL PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES LTDA	2355900,00	2306571,96
6ª Colocada	2	BRONZE PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA	2355900,77	2308785,00
7ª Colocada	2	DE AMORIM CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA	2355900,77	2320552,40
8ª Colocada	2	INFRASUL INFRAESTRUTURA E EMPREENDIMENTOS LTDA	2355900,77	2349000,00

CLASSIFICADA(S)	LOTE (S) Nº	EMPRESA(S)	VALOR(ES) PROPOSTO(S) R$	LANCE FINAL R$
9ª Colocada	2	CONSTRUTORA LOTIZA DO BRASIL LTDA	2355900,77	2350000,00
10ª Colocada	2	W V SERVICOS LTDA	2355000,00	2355000,00
11ª Colocada	2	VDL PAVIMENTAÇAO LTDA	2355900,77	2355900,77
12ª Colocada	2	GAISSLER MOREIRA ENGENHARIA CIVIL LTDA	2355900,77	2355900,77
13ª Colocada	2	PROGRESSO ENGENHARIA K M LTDA	2355900,77	2355900,77
14ª Colocada	2	DUBAI CONSTRUCOES E PAVIMENTACOES LTDA	2355900,77	1835000,00

O(s) lance(s) apresentado(s) consta(am) em Ata

A Empresa Dubai Construções apresentou certidão de falência e concordata de Curitiba, quando na verdade o edital pede da sede da PJ, ou seja araucária, fez a as planilhas de forma totalmente equivocada, o valor não bate com o lance em vários momentos, não apresentou a disponibilidade de veículos, além disso ainda tentei entrar em contato com a Prefeitura de Pranchita para verificar um CAT em nome da empresa e não consegui, pois o atestado é de empresa privada de ruas públicas, vou seguir tentando o contato, o motivo principal da desclassificação é a certidão de falência.

Encerrada a etapa competitiva e ordenada a classificação, o(a) agente de contratação procedeu a análise do documentos de Habilitação da proponente que apresentou a melhor proposta, para verificação do atendimento das condições previstas no instrumento convocatório.

07. HABILITAÇÃO

Proponente Habilitado:

LOTE(S) Nº	EMPRESA	VALOR PROPOSTO R$	LANCE FINAL R$	HABILITADO
1	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA	4.569.029,67	4.043.999,90	Sim
2	EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA	2.331.417,20	1.837.600,00	Sim

A decisão foi comunicada dentro do Sistema BLL para todos os participantes.

Devidamente apurado e aceito os documentos de Habilitação, o Agente de Contratação declarou o proponente, vencedor do certame.

Os proponentes não demonstraram imediata e motivadamente a intenção de recorrer.

08. JULGAMENTO DO(S) RECURSO(S) (se houver)

Não houve recurso.

09. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em face do exposto nos itens anteriores deste relatório e no contido nas demais peças constituintes do processo licitatório, o Agente de Contratação emite a seguir seu parecer final.

- Que a contratação do objeto constante dos lote adiantes descrito, objeto da Concorrência Eletrônica nº 007/2025, sejam adjudicadas, com base no edital, na legislação pertinente e nas decisões constantes deste relatório.

Lote nº 01 Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.
Trechos:

- Estrada Belo Horizonte - Trecho 1 (entre a estaca 0+0343,00 à estaca 1+000,00)
- Estrada Belo Horizonte - Trecho 2 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+060,00)
- Estrada Belo Horizonte - Trecho 3 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 1+012,52)

Área Pavimentada: 19.787,18 m²
Proponente: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Valor Global: R$ 4.043.99990 (Quatro milhões, quarenta e três mil, novecentos e noventa reais e noventa centavos)
Prazo de Execução: 240 dias

Lote nº 02 Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ com área total de 7.255,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.
Trecho:

- Estrada Belo Horizonte - Trecho 4 (entre a estaca 0+000,00 à estaca 38+005,27)

Área Pavimentada: 7.255,37 m²
Proponente: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Valor Global: R$ 1.837.600,00 (Hum milhão, oitocentos e trinta e sete mil ew seiscentos reais)
Prazo de Execução: 180 dias

A decisão foi comunicada através do sistema eletrônico BLL .

Pien, 15 de agosto de 2025.

Marcos Aurélio Melenek

Agente de Contratação

PARANACIDADE | SAM | Sistema de Acompanhamento e Monitoramento de projetos

AUTORIZAÇÃO PARA HOMOLOGAÇÃO TRANSFERÊNCIAS VOLUNTÁRIAS

TRANSFERÊNCIAS VOLUNTÁRIAS

Município : Piên
Modalidade : CONCORRÊNCIA **Nr. :** 0007/2025
Objeto : - Lote 1 - Pavimentação Asfáltica em CBUQ na Estrada Vicinal Belo Horizonte - Trechos 1, 2 e 3 - Campina dos Maia, numa área de 19.787,18 m², incluindo execução de serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito e rede de drenagem de águas pluviais;
- Lote 2 - Pavimentação Asfáltica em CBUQ na Estrada Vicinal Belo Horizonte - Trecho 4 - Campina dos Maia, numa área de 7.255,37 m², incluindo execução de serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito e rede de drenagem de águas pluviais.
Lote(s) : 1==> R$ 4.043.999,90 - 2==> R$ 1.837.600,00

Tem a presente por objetivo autorizar essa Municipalidade a dar continuidade aos atos administrativos como :

* Homologação do(s) Lote(s) do Processo Licitatório

* Assinatura do Contrato com o(s) Fornecedor(es) vencedor(es) :

Lote 1 - EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA
Lote 2 - EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA

A presente Autorização decorre do fato de que, após criteriosa análise do processo licitatório por parte da Assessoria Jurídica / PARANACIDADE, concluiu-se que todas as etapas exigidas pela legislação aplicável foram cumpridas de forma satisfatória.

Alertamos a necessidade da observância do contido na Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), para a efetivação dos atos ora autorizados.

O(s) Lote(s) tem a seguinte composição financeira:
Lote 01 - Valor Total: R$4.043.999,90; Recursos não reembolsáveis provenientes do Tesouro do Estado:R$3.841.799,90; Contrapartida Municipal: R$202.200,00;
Lote 02 - Valor Total: R$1.837.600,00; Recursos não reembolsáveis provenientes do Tesouro do Estado:R$1.745.720,00; Contrapartida Municipal: R$91.880,00;

Obs.: Não haverá transferência voluntária e repasse de recursos financiados do Estado ao Município em período eleitoral, a exceção de repasses já transferidos antes deste período.

Curitiba , 20/08/2025

Carlos Massa Ratinho Jr
Governador do Estado do Paraná

Guto Silva
Secretário de Estado das Cidades

AUTORIZAÇÃO PARA HOMOLOGAÇÃO
TRANSFERÊNCIAS VOLUNTÁRIAS

Associação : AMSULEP
Escritório Regional : Regional de Curitiba
Contratos de empréstimo :
SAM Projeto Nr : 99
Projeto Especial :
Órgão Demandante : Secretaria de Estado das Cidades

Prefeitura Municipal de Piên

Estado do Paraná

712

HOMOLOGAÇÃO DE LICITAÇÃO

O Prefeito do Município De Piên, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais, HOMOLOGA a **CONCORRÊNCIA Nº 007/2025**, o qual tem como objeto a Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, com área total de 19.787,18 m², Local: Campina dos Maia - Piên/PR. incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual e ADJUDICA o objeto em favor da seguinte empresa: **EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA**, pessoa jurídica inscrita no CNPJ sob o nº 79.390.530/0001-43, vencedor do lote 1, resultando no valor total de R$ 4.043.999,90 (quatro milhões, quarenta e três mil, novecentos e noventa e nove reais e noventa centavos) e vencedor do lote 2, resultando no valor total de R$ 1.837.600,00 (Um milhão, oitocentos e trinta e sete mil e seiscentos reais).

O processo atendeu a legislação pertinente em toda sua tramitação.

Piên/PR, 20 de agosto de 2025.

Maicon Grosskopf
Prefeito Municipal

as testemunhas abaixo firmadas, resolvem FIRMAR TERMO ADITIVO ao Contrato nº 010/2024, nos termos da Lei nº 14.133/21, dos documentos constantes no processo 3698/2025 e das cláusulas e condições abaixo discriminadas, que as partes declaram conhecer e mutuamente se outorgam, a saber:

Cláusula Primeira: Fica acrescido ao contrato o valor de R$ 69.061,37 (sessenta e nove mil, sessenta e um reais e trinta e sete centavos) conforme documentação constante no processo Concorrência 001/2024.

Cláusula Segunda: As demais cláusulas do instrumento original permanecem inalteradas.

Piên/PR, 20 de agosto de 2025

Publicado por:
Bernadete Maguerovski Dos Santos
Código Identificador:9F425269

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
HOMOLOGAÇÃO DE LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA Nº 007/2025

O Prefeito do Município De Piên, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais, HOMOLOGA a **CONCORRÊNCIA Nº 007/2025**, o qual tem como objeto a Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, com área total de 19.787,18 m², Local: Campina dos Maia - Piên/PR. incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual e ADJUDICA o objeto em favor da seguinte empresa: **EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA**, pessoa jurídica inscrita no CNPJ sob o nº 79.390.530/0001-43, vencedor do lote 1, resultando no valor total de R$ 4.043.999,90 (quatro milhões, quarenta e três mil, novecentos e noventa e nove reais e noventa centavos) e vencedor do lote 2, resultando no valor total de R$ 1.837.600,00 (Um milhão, oitocentos e trinta e sete mil e seiscentos reais).

O processo atendeu a legislação pertinente em toda sua tramitação.

Piên/PR, 20 de agosto de 2025.

MAICON GROSSKOPF
Prefeito Municipal

Publicado por:
Bernadete Maguerovski Dos Santos
Código Identificador:7AEC515D

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO 102/2025

CONTRATAÇÃO DIRETA

INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO Nº 102/2025

PROTOCOLO: 4121/2025

OBJETO: Contratação de Empresa Especializada para a realização de revisão mecânica da RETROESCAVADEIRA JCB 3CX SERIE 3485721

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN-PR

PESSOA JURÍDICA: ENGEPEÇAS EQUIPAMENTOS LTDA

CNPJ: 05.063.653/0010-24

VALOR: R$ 4.474,25 (Quatro mil, quatrocentos e setenta e quatro reais e vinte e cinco centavos)

AUTORIZAÇÃO 20/08/2025

Publicado por:
Marcos Aurelio Melenek
Código Identificador:413B76BD

ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAL DE SÃO BENTO

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
DECRETO Nº 125/2025

DECRETO 125/2025

Autoriza o Executivo Municipal proceder à abertura de crédito adicional especial suplementar da Lei nº.1029/2024 no exercício de 2025.

PAULO FALCADE DE OLIVEIRA, Prefeito Municipal de Pinhal de São Bento, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais e conforme autorização contida em Lei.

Art. 1º - Fica autorizado à abertura de crédito adicional especial no Orçamento Geral do Município de Pinhal de São Bento, Estado do Paraná, para o Exercício de 2025 no valor de R$ 98.738,16 (Noventa e oito mil setecentos e trinta e oito reais e dezesseis centavos) conforme anexos:
Art. 2º - Para cobertura do crédito adicional especial a ser aberto em conformidade com a autorização do artigo anterior serão utilizados recursos oriundos de anulação de dotação das contas e excesso de arrecadação e superavit conforme anexos
Art.3º- Determina o ajuste da Lei nº 829/2021 de 05/07/2021 – Plano Plurianual (PPA), e a Lei nº 1007/2024 de 07/05/2024 – Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) para o exercício de 2025, nas ações correspondentes

Município de Pinhal de São Bento, em 20 de Agosto de 2025.

PAULO FALCADE DE OLIVEIRA
Prefeito Municipal

Publicado por:
Sirlene M. Stein Claudino
Código Identificador:BD686094

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
DECRETO Nº 126/2025

DECRETO 126/2025

Autoriza o Executivo Municipal proceder à abertura de crédito adicional especial suplementar da Lei nº.1029/2024 no exercício de 2025.

PAULO FALCADE DE OLIVEIRA, Prefeito Municipal de Pinhal de São Bento, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais e conforme autorização contida em Lei.

Art. 1º - Fica autorizado à abertura de crédito adicional especial no Orçamento Geral do Município de Pinhal de São Bento, Estado do Paraná, para o Exercício de 2025 no valor de R$ 40.000,00 (Quarenta mil reais) conforme anexos:
Art. 2º - Para cobertura do crédito adicional especial a ser aberto em conformidade com a autorização do artigo anterior serão utilizados recursos oriundos de anulação de dotação das contas e excesso de arrecadação e superavit conforme anexos
Art.3º- Determina o ajuste da Lei nº 829/2021 de 05/07/2021 – Plano Plurianual (PPA), e a Lei nº 1007/2024 de 07/05/2024 – Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) para o exercício de 2025, nas ações correspondentes

Município de Pinhal de São Bento, em 20 de Agosto de 2025.

PAULO FALCADE DE OLIVEIRA
Prefeito Municipal

CONTRATO Nº 065/2025

CONTRATO DE EMPREITADA DE OBRA POR PREÇO GLOBAL, QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE PIÊN E A EMPRESA EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA, NA FORMA ABAIXO:

O município de Piên, situado na Rua Amazonas, nº 373 – Centro/Piên/PR, CNPJ 76.002.666/0001-40, a seguir denominado **CONTRATANTE**, neste ato representado por seu Prefeito Sr. Maicon Grosskopf, portador da cédula de identidade R.G n.º 10094176-7, inscrito no CPF sob n.º 080.278.589-17, e a empresa EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA, CNPJ 79.390.530/0001-43, localizada Rodovia Municipal 100, nº 3983, Bairro: Corredeiras em Campo Alegre/SC, telefone: (47) 3635-1348, e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br, a seguir denominada **CONTRATADA**, representada por Marcos Heinz Maahs portador da cédula de identidade R.G. n.º 3.520.106, inscrito no CPF sob n.º 005.165.569-16, residente na Estrada Fundão, 4879, Bairro: Mato Preto em São Bento do Sul/SC firmam o presente Contrato de Empreitada com fundamento na **Lei Federal n. º 14.133/2021**, na proposta da CONTRATADA datada de 29/07/2025, protocolo n. º 3808/2025, conforme condições que estipulam a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O objeto do presente Contrato é Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, Local Campina dos Maia, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual - lote 1, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, em consonância com o cronograma físico-financeiro, os projetos, especificações técnicas e demais peças e documentos da CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n.º 007/2025.

1.2. Na data da assinatura do contrato ou antes do início da obra, será realizada a reunião de partida, na qual estarão presentes representantes da CONTRATANTE e CONTRATADA, dentre eles, necessariamente, o fiscal e responsável pelo objeto contratado, bem como supervisor do PARANACIDADE.

1.2.1 Nessa oportunidade deverão ser tratadas as especificidades do objeto contratado, esclarecendo suas características gerais, implantação, cronograma físico-financeiro, ocasião em que proceder-se-á à abertura do "Diário de Obra" e aprovar-se-á o cronograma físico de execução e o plano de amostragem. Ademais, ressaltar-se-ão as normas relativas às medições, condições de pagamento e obrigações da CONTRATADA.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR

2.1 O preço global para a execução do objeto deste Contrato é de R$ 4.043.999,90 *(*quatro milhões, quarenta e três mil, novecentos e noventa e nove reais e noventa centavos *)*, daqui por diante denominado "VALOR CONTRATUAL".

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS RECURSOS

3.1 As despesas com a execução do objeto deste contrato correrão à conta dos recursos advindos da dotação orçamentária 04.001.15.451.0006.1008.4.4.90.51.00.00, fonte: 841.

CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO, DO INÍCIO DOS SERVIÇOS E PRORROGAÇÃO

4.1 A CONTRATADA obriga-se a entregar ao CONTRATANTE o objeto deste Contrato, inteiramente concluído, em condições de aceitação e de utilização, em até 240 (duzentos e quarenta) dias contados a partir da data da assinatura citada no extrato do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

4.1.1 O início da execução do objeto, sem prejuízo do estabelecido no item anterior, deverá ocorrer em, no máximo 21 (vinte e um) dias da data da assinatura citada no extrato do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

4.2 Somente será admitida a alteração do prazo de execução diante:

a) da alteração do projeto e/ou de especificações técnicas pelo CONTRATANTE;

b) do aumento, por ato do CONTRATANTE, das quantidades inicialmente previstas, obedecidos os limites fixados na lei;

c) do atraso no fornecimento de dados informativos, materiais e qualquer subsídio concernente ao objeto contratado, que estejam sob responsabilidade expressa do CONTRATANTE;

d) da interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse do CONTRATANTE;

e) de impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pelo CONTRATANTE em documento contemporâneo à sua ocorrência;

f) da superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;

g) de outros casos previstos em lei.

4.3 Salvo exceções legais, as paralisações da execução do contrato somente podem ser determinadas pelo CONTRATANTE no seu interesse, e os documentos que as formalizam servirão como fundamento para a readequação/alteração dos prazos pactuados.

4.4 Havendo impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila, submetendo-se toda documentação ao Paranacidade.

4.4.1. verificada a ocorrência do disposto no item anterior por mais de 1 (um) mês, a Administração deverá divulgar, em sítio eletrônico oficial e em placa a ser afixada em local da obra de fácil visualização pelos cidadãos, aviso público de obra paralisada, com o motivo e o responsável pela inexecução temporária do objeto do contrato e a data prevista para o reinício da sua execução.

4.5 A solicitação de aditivo de prazo de execução, suspensão do contrato, assim como de acréscimos ou supressões do objeto deverá ser realizada no prazo de vigência do contrato.

4.5.1. As solicitações de aditivos submetidas as Paranacidade devem vir acompanhadas de parecer técnico emitido pela fiscalização e analisadas pelo gestor do contrato, parecer jurídico, cronograma e anuência do CONTRATANTE.

4.5.2. Após análise do gestor do contrato, os acréscimos e supressões, a serem formalizados em termo aditivo, deverão ser planilhados com a indicação do que será acrescido ou

suprimido, sujeita à aprovação do CONTRATANTE, bem como a anuência do Paranacidade.

4.6 Ficando a CONTRATADA temporariamente impossibilitada, total ou parcialmente, de cumprir seus deveres e responsabilidades relativos à execução da obra, deverá comunicar e justificar o fato por escrito para que o CONTRATANTE avalie e tome as providências cabíveis. Os atrasos provenientes de greves ocorridas na CONTRATADA ou atrasos por parte de suas eventuais subcontratadas não poderão ser alegados como justificativa.

4.7 O CONTRATANTE se reserva o direito de contratar a execução da obra com outra empresa, desde que rescindido o presente contrato e respeitadas as condições da licitação, não cabendo direito à CONTRATADA de formular qualquer reivindicação, pleito ou reclamação.

CLÁUSULA QUINTA - DA VIGÊNCIA

5.1 O prazo de vigência do presente Contrato é de 480 (quatrocentos e oitenta) dias, contados a partir da **data da assinatura citada no extrato** do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

5.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado quando seu objeto não for concluído no prazo firmado no contrato.

5.3 Quando a não conclusão decorrer de culpa do contratado:

a) o contratado será constituído em mora, aplicáveis a ele as respectivas sanções administrativas;

b) a Administração poderá optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

CLÁUSULA SEXTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

6.1 A CONTRATADA se obriga a:

a) confecção e colocação de placas de obra, conforme modelo disponibilizado;

b) as placas devem ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização, devendo ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores durante o período de exercício da obra, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste, precariedade ou, ainda, por solicitação do PARANACIDADE;

c) assegurar a execução do objeto deste Contrato, a proteção e a conservação dos serviços executados bem como, respeitar rigorosamente as recomendações da ABNT;

d) notificar a fiscalização, no mínimo, com 48 (*quarenta e oito*) horas de antecedência, da concretagem dos elementos armados da estrutura, da remoção de qualquer forma de concreto e, quando for o caso, do início dos testes de operação das instalações elétricas e hidráulicas;

e) manter, em todos os locais de serviços, um seguro sistema de sinalização e segurança, principalmente em vias públicas, de acordo com as normas de segurança do trabalho;

f) dar ciência à fiscalização da ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão do objeto deste Contrato;

g) manter no local da execução do objeto deste Contrato, devidamente atualizado, Livro Diário de Ocorrência;

h) providenciar a matrícula do objeto deste Contrato no INSS;

i) não manter em seu quadro de pessoal menores em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não manter, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;

j) manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, especialmente a reserva de cargos prevista em lei;
k) fornecer em tempo hábil os materiais, veículos, máquinas e equipamentos;
l) examinar completamente os projetos, as peças gráficas, as especificações técnicas, memoriais e todos os documentos, obtendo todas as informações necessárias sobre qualquer ponto duvidoso do objeto, se responsabilizando inteiramente pela apresentação da planilha de serviços para uma proposta de preços completa e satisfatória;
m) respeitar rigorosamente as normas estabelecidas nas especificações técnicas que integram o Edital, bem como garantir a qualidade de todos os materiais e serviços executados, em conformidade com as normas e especificações do DNIT/DER-PR, conforme o caso, por meio da relação de ensaios necessários, já previstos no Plano de Amostragem proposto no projeto e aprovado na reunião de partida, firmando a respectiva Declaração de Realização de Ensaios emitida pela CONTRATANTE;
n) apresentar, antes do início dos serviços o projeto de massa asfáltica (traço), baseado pelo Método Marshall, de todas as misturas das camadas do revestimento asfáltico, produzidas em conformidade com as especificações do DNIT/DER-PR, conforme o caso, atendendo as condições indicadas no projeto, com as devidas adaptações inerentes a disponibilidade de materiais na região;
o) participar e firmar a ata da reunião de partida, conforme estabelece o item 1.2 da Cláusula Primeira;
p) se julgar necessário, poderá elaborar e apresentar um novo cronograma físico de execução ou um novo plano de amostragem (tendo como base o plano de amostragem proposto no projeto), para aprovação na reunião de partida;
q) providenciar a imediata baixa da ART ou RRT, em caso de extinção contratual;
r) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

6.2 A CONTRATADA adotará como referência o cronograma físico-financeiro apresentado na licitação para elaboração do cronograma de execução, no qual constará a sequência de todas as tarefas, os seus prazos de execução e respectivas datas de início e término.
6.3 A CONTRATADA é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.
6.3.1 No caso da propositura de qualquer demanda judicial em decorrência do presente contrato, a CONTRATADA compromete-se a assumir a integralidade da responsabilidade e de eventual pagamento, isentando o CONTRATANTE e a Administração Pública de qualquer ônus, sob pena de incorrer em descumprimento de obrigação contratual e sujeitar-se a aplicação das penalidades cabíveis.
6.4 As notificações referidas nesta cláusula deverão ser realizadas por escrito e direcionadas ao gestor, fiscal e supervisor (PARANACIDADE) do contrato.
6.5 As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da contratada.
6.6 A CONTRATADA é obrigada a efetuar e entregar no prazo o resultado dos ensaios solicitados pelo CONTRATANTE.
6.7 Durante a execução da obra, todo o consumo de material das misturas será reavaliado através de ensaios. Os serviços somente serão aceitos e medidos se estiverem previstos no Plano de Amostragem e forem executados dentro da margem de tolerância, conforme especificações do DNIT/DER-PR, conforme o caso.

6.8 O consumo dos materiais aferidos através de ensaios, quando executados a menor do que os quantitativos contratados, desde que aceitos tecnicamente pela fiscalização, serão glosados e descontados nas medições.
6.8.1 Consumos acima dos quantitativos contratados não serão pagos.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE
7.1 O CONTRATANTE se obriga a:
a) fornecer todos os documentos e informações necessárias para a total e completa execução do objeto do presente Contrato;
b) efetuar a previsão orçamentária dos recursos e encaminhar ao PARANACIDADE a Nota Fiscal emitida pela CONTRATADA, devidamente empenhada, bem como os ensaios de controle tecnológicos, quando realizados;
c) emitir, a cada ensaio, a respectiva Declaração de Realização de Ensaios;
d) efetuar os pagamentos devidos a CONTRATADA, na forma estabelecida neste Contrato;
e) garantir à CONTRATADA o acesso à documentação técnica necessária para a execução do objeto do presente Contrato;
f) garantir à CONTRATADA o acesso às suas instalações;
g) organizar e participar de reunião de partida, firmando a respectiva ata;
h) providenciar, no caso de extinção do contrato, o termo de compatibilidade físico financeiro;
i) verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade do objeto recebido provisoriamente com as especificações constantes no Edital de licitação e seus anexos, bem como com a proposta, para fins de aceitação e, após, para o recebimento definitivo;
j) comunicar ao contratado, por escrito, as imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas, fixando prazo para a sua correção;
k) efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da nota fiscal e fatura fornecidas pelo contratado, no que couber;
l) emitir decisão sobre as solicitações e reclamações relacionadas à execução do contrato, ressalvados requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do contrato, no prazo de 15 dias úteis;
m) ressarcir o contratado, nos casos de extinção de contrato por culpa exclusiva da Administração, pelos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, além de devolver a garantia, quando houver, e efetuar os pagamentos devidos pela execução do contrato até a data de extinção e pelo custo de eventual desmobilização;
n) adotar providências necessárias para a apuração das infrações administrativas, quando se constatar irregularidade que configure dano à Administração, além de remeter cópias dos documentos cabíveis ao Ministério Público competente, para a apuração dos ilícitos de sua competência.

CLÁUSULA OITAVA - DO PAGAMENTO
8.1 O pagamento dos serviços será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (cinco) dias úteis, após recepção do recurso financeiro pelo Município, desde que haja a apresentação correta de cada fatura dos serviços executados e documentos pertinentes, devidamente protocolados, cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação das parcelas.
8.2 O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (uma) via, no protocolo geral na sede do licitador e deverá ser apresentado, conforme segue, de modo a padronizar condições e forma de apresentação:
a) nota fiscal/fatura, com discriminação resumida dos serviços executados, número da licitação, número do contrato, discriminação dos impostos e encargos que serão retidos pelo

Município e incidentes sobre o objeto contratado, e outros dados que julgar convenientes, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e ser certificada pelo Responsável Técnico;

b) comprovantes do Recolhimento Previdenciário, quais sejam: recibo(s) da DCTFweb transmitida para a Receita Federal e seu relatório detalhado do(s) mês(es) de execução do objeto contratual sendo que, caso na DCTFweb conste saldo a pagar, deverá ser anexada a DARF do(s) período(s) correspondente(s) que comprovem o seu recolhimento; comprovantes de Recolhimento do FGTS, quais sejam: guia(s) do FGTS devidamente quitada(s) do(s) mês(es) de execução do objeto contratual e seu comprovante de pagamento, conjuntamente com o Relatório do FGTS Digital e da relação de empregados constantes da Obra, conforme informado no "eSocial".

b.1) deverão ser apresentados os comprovantes de recolhimento de INSS e FGTS da obra contratada, devidos em todos os meses, contados entre a data de assinatura do contrato e o primeiro pagamento e entre um pagamento e outro, e não apenas o comprovante do último recolhimento realizado.

b.2) deverá, a CONTRATADA, comprovar o recolhimento dos encargos em todos os períodos de execução contratual, não ficando restrita ao período em que ocorrerem as medições.

b.3) deverá, a CONTRATANTE, receber, guardar e acompanhar o recolhimento dos encargos trabalhistas (INSS / FGTS) incidentes sobre o pessoal alocado na obra.

c) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

d) cópia da folha de pagamento dos empregados da obra contratada;

e) Planilha de Medição – Elaborada nos padrões do CONTRATANTE, de acordo com cronograma físico-financeiro, relativo à parcela faturada, de forma que as atividades e os valores faturados, correspondam às atividades e aos respectivos índices percentuais discriminados e informados pela Fiscalização da obra, que acompanha o processo da nota fiscal/ fatura;

8.2.1. A liberação da primeira parcela fica condicionada à apresentação de:

a) Anotação de Responsabilidade Técnica – ART pela contratada;

b) comprovação de abertura da matrícula CEI/CNO junto à Receita Federal, com os dados conforme contrato;

c) da quitação junto ao FGTS/CEF, por meio do CRS.

8.2.2. A liberação da última parcela fica condicionada à apresentação de:

a) comprovante, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e energia elétrica. As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da CONTRATADA;

b) Termo de Recebimento Provisório;

c) Certidão negativa de débitos, expedida pela Receita Federal, referente ao objeto contratado concluído (em caso de obra civil a CND deverá conter a metragem da obra conforme projeto/área de reforma/área de acréscimo/área nova);

d) quando necessário, do AS BUILT da obra.

8.2.3 A última parcela, e respectivo pagamento, deverá corresponder, no mínimo, à 10% (dez por cento) do valor total do contrato, para tanto a penúltima medição deverá ser realizada de maneira a reservar o percentual mínimo para a última medição.

8.3 O faturamento deverá ser efetuado em nome do Município de Piên/PR – CNPJ n. º 76.002.666/0001-40

8.3.1. No prazo de 30 (trinta) dias após a recepção do recurso pelo MUNICÍPIO, caso não ocorra o pagamento ao CONTRATADO, incidirá sobre o valor faturado, atualização monetária, conforme índice estipulado no presente contrato, proporcional aos **dias em atraso**.

8.3.1.1. Caso a liberação do pagamento não ocorra em até 15 (quinze) dias após a recepção do recurso pelo CONTRATANTE, este incorrerá em multa, no montante de 0,5 % (zero vírgula cinco por cento) ao mês do valor da fatura, limitado a 90 (noventa) dias.
8.4 A comprovada infringência de disposição de contrato implicará retenção de pagamentos, até final solução, sem prejuízo de outras penalidades cabíveis.
8.5 Nenhum pagamento será efetuado ao CONTRATADO que tenha sido multado, antes de paga ou relevada a multa. Reserva-se ao CONTRATANTE o direito de descontar das faturas ou da garantia quaisquer débitos do CONTRATADO.
8.6 No mês em que ocorrer entrega de produtos ou subprodutos de madeira, sob pena de não serem medidos e pagos os serviços realizados, e sem prejuízo das penalidades previstas no contrato, deverão ser entregues os seguintes documentos:
8.6.1) original(*is*) ou cópia(*s*) autêntica(*s*) da(*s*) Nota(*s*) Fiscal(*is*) de aquisição dos referidos materiais;
8.6.2) declaração de fornecimento de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal em anexo;
8.6.3) original da primeira via da ATPF – Autorização de Transporte de Produtos Florestais, expedida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
8.6.4) comprovante do Cadastro Técnico Federal do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, do fornecedor de produtos ou subprodutos de madeira de origem nativa.

CLÁUSULA NONA – DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS
9.1 Os preços contratuais do objeto licitado poderão ser reajustados, em Reais, de acordo com o inciso LVIII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133, de 2021 e com a Lei Federal nº 10.192, de 2001.
9.2 O reajustamento dos preços será concedido, quando e se for o caso, dentro do prazo de vigência do contrato, quando transcorrer o prazo de 12 (doze) meses da data da apresentação do orçamento prevista em 29/07/2026, até a data do efetivo adimplemento da obrigação, calculada pelo índice definido neste Contrato;
9.2.1 Na hipótese em que, antes da data da concessão do reajustamento, já houver ocorrido a revisão do contrato para a manutenção do seu equilíbrio econômico-financeiro, a revisão será considerada à ocasião do reajuste, para evitar acumulação injustificada;
9.2.2 Ocorrendo atraso na execução dos serviços atribuíveis ao contratado, não será concedido o reajustamento de preços, salvo o correspondente ao respectivo período de execução previsto no cronograma físico-financeiro, sem prejuízo da aplicação das penalidades pertinentes ao atraso;
9.2.3 Se o CONTRATADO antecipar o cronograma de execução, o reajustamento será aplicado com índice correspondente somente pelo período de execução efetiva do objeto contratado, conforme previstos na planilha de medição;
9.2.4 A variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços previsto neste Contrato pode ser registrada por simples apostila, dispensando a celebração de termo, conforme disposto no art. 136, I, da Lei Federal nº 14.133/2021;
9.2.5 Em nenhuma hipótese será concedido o reajuste de preços sobre itens já executados pelo Contratado;
9.2.6 Os preços contratuais serão reajustados para mais ou para menos, de acordo com a variação dos índices indicados, vedada a periodicidade de reajuste inferior a um ano, contados da data do orçamento estimado;

9.3 Para o reajustamento será utilizado o "Índice Nacional de Custo da Construção – Disponibilidade Interna – INCC-DI", elaborado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, devendo ser aplicada a fórmula a seguir:

SR = S (I12/I0)

R = SR – S

I12 = índice INCC-DI/FGV do 12° mês do orçamento

I0 = índice INCC-DI/FGV do mês do orçamento

S = saldo de contrato após medição referente ao 12° mês do orçamento

SR = saldo reajustado

R = valor do reajuste

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

b) Na ausência dos índices específicos ou setoriais, previstos no artigo anterior, adotar-se-á o índice geral de preços mais vantajoso para a Administração, calculado por instituição oficial que retrate a variação do poder aquisitivo da moeda.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO E GARANTIA ADICIONAL

10.1 A garantia de execução será equivalente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, incluído, no que couber, o reajustamento de preços, podendo ser prestada conforme as modalidades previstas nos artigos 96 e seguintes da Lei 14.133/2021.

10.2 A proponente vencedora deverá, quando da assinatura do termo de contrato de empreitada, sob pena de decair o direito de contratação, apresentar comprovação da formalização da garantia de execução e da garantia adicional, se houver.

10.2.1 Como condição para assinatura do contrato, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei Federal nº 14.133/2021.

10.3 No caso de o contratado optar pela modalidade seguro-garantia, deverá apresentá-lo no prazo máximo de 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato.

10.4 Quando a garantia se processar sob a forma de Seguro-Garantia ou Fiança Bancária, não poderá ser prestada de forma proporcional ao período contratual, devendo sua validade coincidir com o prazo de vigência do contrato. Caso ocorra prorrogação do contrato, a garantia apresentada deverá ser prorrogada.

10.5 Se ocorrer majoração do valor contratual, o valor da garantia de execução será acrescido pela aplicação de 5% (cinco por cento) sobre o valor contratual majorado. No caso de redução do valor contratual, poderá a contratada ajustar o valor da garantia de execução, se assim o desejar. Se ocorrer a prorrogação dos prazos contratuais deverá ser providenciada a renovação da garantia contemplando o novo período.

10.6 A devolução da garantia de execução e da garantia adicional, quando for o caso, ou o valor que dela restar, dar-se-á mediante a apresentação de:

a) aceitação pelo CONTRATANTE do objeto contratado e o termo de recebimento definitivo;

b) certidão negativa de débitos, expedida pela Receita Federal, referente ao objeto contratado concluído;

c) comprovantes, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e/ou energia elétrica.

10.7 Nos casos previstos de Extinção do Contrato por culpa da CONTRATADA, a garantia de execução e a garantia adicional, se houver, não serão devolvidas, sendo, então, apropriadas pelo CONTRATANTE a título de indenização/multa.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO RESTABELECIMENTO DO EQUILIBRIO-ECONÔMICO FINANCEIRO

11.1. Em caso de ocorrência de desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, a parte Contratada poderá apresentar um pedido formal de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro à parte Contratante.

11.2. O pedido deverá ser acompanhado de toda a documentação comprobatória pertinente que justifique o desequilíbrio alegado e a necessidade de restabelecimento.

11.3. A parte Contratante deverá responder ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro no prazo máximo de dias corridos, contados a partir do recebimento do pedido formal e da documentação completa.

11.4. A resposta deverá conter a análise detalhada do pedido e a decisão fundamentada quanto à aceitação, rejeição ou necessidade de complementação de informações. Caso haja necessidade de complementação, a parte interessada será notificada, e um novo prazo será estabelecido para a entrega dos documentos faltantes.

11.5. Em caso de aceitação do pedido, as partes deverão negociar os termos do restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, visando sempre à manutenção das condições originalmente pactuadas.

11.6. O acordo resultante da negociação deverá ser formalizado por meio de aditivo contratual, conforme previsto na legislação vigente.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA FISCALIZAÇÃO, GESTÃO, SUPERVISÃO E CONTROLE DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

12.1. O fiscal e gestor do contrato serão indicados pelo CONTRATANTE, dentre engenheiros e/ou arquitetos e servidor, respectivamente, ambos capacitados para exercerem essas funções.

12.1.1. Caberá a gestão do contrato a/ao Sr. (a) Claudemir José de Andrade, a quem compete as ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas neste contrato e ainda:

a) propor ao órgão competente a aplicação das penalidades previstas neste contrato e na legislação aplicável, no caso de constatar irregularidade cometida pela CONTRATADA;

b) receber do fiscal as informações e documentos pertinentes à execução do objeto contratado;

c) manter controles adequados e efetivos do presente contrato, do qual constarão todas as ocorrências relacionadas com a execução, com base nas informações e relatórios apresentados pela fiscalização;

d) propor medidas que melhorem a execução do contrato.

12.1.2 Caberá ao fiscal do contrato, Sr. (a) (Emerson Gonçalves, Engenheiro Civil - CREA PR 75446-D, e ao fiscal substituto Sr. (a) (Simon Schneider, Engenheiro Civil – CREA RS 117954-D), o acompanhamento da execução do objeto da presente contratação, informando ao gestor do contrato todas as ocorrências, em especial as que possam prejudicar o bom

andamento da execução contratual. Além disso, a fiscalização procederá, mensalmente, a contar da data da assinatura deste Contrato, citada no extrato do contrato publicado no Diário Oficial, à medição baseada nos serviços executados, elaborará o boletim de medição, verificará o andamento físico dos serviços e comparará com o estabelecido no cronograma físico-financeiro e cronograma de execução aprovado, para que se permita a elaboração do processo de faturamento. Caso os serviços executados não correspondam ao estabelecido no cronograma físico-financeiro, será registrada a situação, inclusive para fins de aplicação das penalidades previstas, se for o caso.
Ocorrendo a substituição do fiscal, este deverá providenciar a imediata baixa da ART ou RRT.
12.1.3 Os responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato serão designados por ato administrativo próprio do Contratante.
12.1.4 A gestão e a fiscalização do contrato serão exercidas pelo Contratante, que realizará a fiscalização, o controle e a avaliação dos bens fornecidos, bem como aplicará as penalidades, após o devido processo legal, caso haja descumprimento das obrigações contratadas.
12.2 Para efeito de medição e de faturamento, relativo às atividades executadas, deverá ser considerado o cumprimento do avanço das etapas construtivas definidas no cronograma físico-financeiro, que será peça integrante do contrato.
12.2.1 A sistemática de medição e pagamento será associada à execução de etapas do cronograma físico-financeiro vinculadas ao cumprimento de metas de resultado, vedada a adoção de sistemática de remuneração orientada por preços unitários ou referenciada pela execução de quantidades de itens unitários.
12.2.2 No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto a dimensão, qualidade e quantidade, a parcela incontroversa deverá ser liberada no prazo previsto para pagamento.
12.2.3 A parte controversa deverá ser objeto de análise e discussão pelas partes contratantes e, solucionada a controvérsia, a parcela correspondente será liberada no prazo previsto contratualmente.
12.2.4 Enquanto não solucionada a controvérsia objeto dos itens 11.2.2 e 11.2.3, o pagamento, pelo CONTRATANTE, de valores referentes à eventual execução de etapas subsequentes do cronograma físico-financeiro, ficará sobrestado.
12.2.5 O CONTRATANTE poderá determinar alterações, de forma motivada, no cronograma físico-financeiro mediante autorização expressa de sua autoridade competente.
12.2.6 A revisão do cronograma físico-financeiro, quando necessária, constitui responsabilidade do CONTRATADO, cabendo ao CONTRATANTE autorizar a sua readequação, desde que motivada e justificada por fatos supervenientes não imputáveis ao CONTRATADO.
12.3 Não são admissíveis, como regra, aditivos contratuais por erro ou omissões no orçamento nos contratos de empreitada por preço global, salvo nos casos de fatos imprevisíveis, em que não seja possível o licitante constatar as eventuais discrepâncias de quantidades com base nos elementos presentes no projeto básico, bem como nos demais casos previstos em lei passíveis de revisão contratual.
12.3.1 Nos casos em que forem encontrados erros de pequena relevância, relativos a pequenas variações de quantitativos, será pago exatamente o preço global acordado.
12.3.2 Nos casos em que forem encontrados erros ou omissões substanciais, subestimativas ou superestimativas relevantes, poderão ser ajustados termos aditivos excepcionalmente, conforme avaliação prévia do gestor do contrato.
12.4 Ao PARANACIDADE caberá a supervisão do contrato, podendo adotar ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas, inclusive notificar o fiscal e/ou gestor, nos seguintes casos:
a) quando houver omissão no cumprimento de suas obrigações;

b) quando verificar problemas na execução do objeto contratado, sem que a fiscalização e/ou gestão tenham tomado providências;
c) quando houver alteração pela CONTRATADA do projeto executivo, sem consulta prévia e anuência da Supervisão do PARANACIDADE.

12.5 A CONTRATADA deverá permitir e colaborar para que funcionários, especialistas e demais peritos enviados pelo CONTRATANTE:
a) inspecionem a qualquer tempo a execução do objeto contratado;
b) examinem os registros e documentos que considerarem necessários conferir.

12.6 A contratada deverá manter no local da obra um preposto aceito pelo CONTRATANTE para representá-la na execução do contrato.

12.7 A CONTRATADA deve manter no canteiro de obra um projeto completo e cópia das especificações técnicas, memoriais, cronograma físico-financeiro, cronograma de execução, planilha de serviços, Boletim Diário de Ocorrências – BDO, o qual, diariamente, deverá ser preenchido e rubricado pelo encarregado da CONTRATADA e pela fiscalização, e deverão ficar reservados para o manuseio da fiscalização.

12.8 A execução da obra aos domingos e feriados somente será permitida com autorização prévia da fiscalização.

12.9 A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA pelos danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, resultantes de ação ou omissão culposa ou dolosa de quaisquer de seus empregados ou prepostos.

12.10 A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização do CONTRATANTE não elide nem diminui a responsabilidade da CONTRATADA quanto ao cumprimento das obrigações pactuadas entre as partes, responsabilizando-se esta quanto a quaisquer irregularidades resultantes de imperfeições técnicas ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, as quais não implicarão corresponsabilidade do CONTRATANTE ou do servidor designado para a fiscalização.

12.11 Ao CONTRATANTE não caberá qualquer ônus pela rejeição da execução considerada inadequada pelo fiscal. Qualquer serviço, material e/ou componente ou parte dele, que apresente defeitos, vícios ou incorreções, enquanto perdurar a vigência da garantia prevista no ordenamento jurídico, deverá ser prontamente refeito, corrigido, removido, reconstruído e/ou substituído pela CONTRATADA, livre de quaisquer ônus financeiros para o CONTRATANTE.

12.12 Entende-se por defeito, vício ou incorreção oculta aquele resultante da má execução ou má qualidade de materiais empregados e/ou da aplicação de material em desacordo com as normas e/ou prescrições da ABNT, especificações e/ou memoriais, não se referindo aos defeitos devidos ao desgaste normal de uso. Correrão por conta da CONTRATADA as despesas relacionadas com a correção, remoção e/ou substituição do material rejeitado.

12.13 A fiscalização e a CONTRATADA podem solicitar reuniões de gerenciamento. A finalidade será revisar o cronograma das atividades remanescentes e discutir os problemas potenciais.

12.14 Toda a comunicação entre as partes deverá ser feita por escrito. A notificação tornar-se-á efetiva após o seu recebimento. Todos os assuntos discutidos e decisões tomadas em reuniões do CONTRATANTE com o CONTRATADO serão registradas em atas, que servirão de documento legal da obra e permitirão gerenciar as responsabilidades por tarefas específicas. As atas serão lavradas e assinadas pelos participantes.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS OBRAS PROVISÓRIAS E DOS SERVIÇOS NÃO PREVISTOS

13.1 A CONTRATADA deve submeter os desenhos, especificações técnicas e memoriais propostos para as obras provisórias que se façam necessárias à fiscalização, que deverá aprová-los caso estejam adequados ao objeto deste Contrato.
13.2 A CONTRATADA é responsável pelo projeto das obras provisórias.
13.3 A aprovação pela fiscalização não altera as responsabilidades da CONTRATADA pelo projeto de obras provisórias.
13.4 A CONTRATADA deve obter a aprovação dos órgãos competentes para o seu projeto de obras provisórias.
13.5 Por determinação do CONTRATANTE, a CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões quantitativas que se fizer(*em*) na obra, nos limites autorizados em lei.
13.6 A supressão de serviços resultantes de acordo celebrado expressamente entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA poderá ultrapassar o limite estabelecido no parágrafo anterior.
13.7 Se no Contrato não tiverem sido contemplados preços unitários, esses serão fixados mediante acordo entre as partes, utilizando-se como parâmetro tabelas oficiais, respeitados os limites estabelecidos no caput desta Cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS MATERIAIS, VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
14.1 Os materiais, veículos, máquinas e equipamentos a serem empregados nos serviços decorrentes deste Contrato serão fornecidos pela CONTRATADA e serão de primeira qualidade, cabendo ao CONTRATANTE, por intermédio da fiscalização, impedir o emprego daqueles que julgar impróprios.
14.2 Sempre que dos documentos de licitação não constarem características determinadas em referência à mão-de-obra, materiais, artigos e equipamentos, entender-se-á que devem ser novos, da melhor qualidade em suas respectivas espécies, de acordo com a finalidade a que se destinam. No caso em que materiais, artigos e equipamentos são mencionados nas especificações técnicas e/ou memoriais como "similar" a qualquer padrão especial, o CONTRATANTE decidirá sobre a questão da similaridade.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA SEGURANÇA DO TRABALHO
15.1 A CONTRATADA não será eximida de qualquer responsabilidade quanto à segurança individual e coletiva de seus trabalhadores, deverá fornecer a todos os trabalhadores o tipo adequado de equipamento de proteção individual – EPI, deverá treinar e tornar obrigatório o uso dos EPIs.
15.2 O equipamento de proteção individual fornecido ao empregado deverá, obrigatoriamente, conter a identificação da CONTRATADA.
15.3 A CONTRATADA, em qualquer hipótese, não se eximirá da total responsabilidade quanto à negligência ou descumprimento da Consolidação das Leis do Trabalho especialmente do capítulo "Da Segurança e da Medicina do Trabalho", Portarias do Ministério do Trabalho e Emprego e Normas Regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho.
15.4 Deverão ser observadas pela CONTRATADA todas as condições de higiene e segurança necessárias à preservação da integridade física de seus empregados e aos materiais envolvidos na obra, de acordo com as Portarias do Ministério do Trabalho e Emprego e Normas Regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho.
15.5 O CONTRATANTE atuará objetivando o total cumprimento das normas de segurança, estando autorizado a interditar serviços ou parte destes em caso do não cumprimento das

exigências de lei. Se houver paralisações, estas não serão caracterizadas como justificativa por atraso na execução da obra.

15.6 Cabe à CONTRATADA solicitar ao CONTRATANTE a presença imediata do responsável pela fiscalização em caso de acidente (*s*) na obra, nos serviços e/ou nos bens de terceiros, para que seja providenciada a necessária perícia.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA SEGURANÇA DA OBRA E DA RESPONSABILIDADE CIVIL DA CONTRATADA

16.1 A CONTRATADA responderá pela solidez do objeto deste contrato, nos termos do Art. 618 do Código Civil Brasileiro, bem como pelo bom andamento dos serviços, podendo o CONTRATANTE, por intermédio da fiscalização, impugná-los quando contrariarem a boa técnica ou desobedecerem aos projetos e/ou especificações técnicas e/ou memoriais.

16.2 A CONTRATADA deverá manter um perfeito sistema de sinalização e segurança em todos os locais de serviços, principalmente nos de trabalho em vias públicas, de acordo com as normas de segurança do trabalho.

16.3 A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade por danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes da execução dos serviços ora contratados, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições parciais ou totais, isentando o CONTRATANTE de todas as reclamações que possam surgir com relação ao presente Contrato.

16.4 Caso a CONTRATANTE seja acionada judicial ou administrativamente, inclusive reclamações trabalhistas, por qualquer ato decorrente do presente contrato, a CONTRATADA assumirá para si a responsabilidade por toda e qualquer eventual condenação, isentando a CONTRATANTE de quaisquer obrigações.

16.5 A intenção das partes, aqui manifestada expressamente, é a de que a CONTRATADA assuma e se responsabilize direta e integralmente pela plena e total realização dos serviços contratados, sob pena de incorrer em descumprimento de obrigação contratual e sujeitar-se à aplicação das penalidades cabíveis.

16.6 A CONTRATADA responde, exclusiva e diretamente, por todo e qualquer ato ilícito praticado por seus prepostos, bem como a obrigação e/ou necessidade de ressarcimento de danos materiais ou morais (Art. 932, III, Código Civil), não podendo a CONTRATANTE ser responsabilizada por eles a nenhum título.

16.7 O CONTRATADO é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

17.1 O objeto deste Contrato será recebido provisoriamente, em no máximo 15 (quinze) dias, após a comunicação ao CONTRATANTE da conclusão do objeto deste Contrato pela CONTRATADA, ficando esta responsável pelo bom funcionamento dos serviços executados até o seu recebimento definitivo, exceto por danos que sejam de responsabilidade do CONTRATANTE. A aceitação da obra pelo CONTRATANTE se dará quando não houver qualquer pendência por parte da CONTRATADA.

17.2 O recebimento definitivo do objeto deste Contrato deverá estar formalizado até 60 (sessenta) dias do recebimento provisório, mediante comissão especificamente designada pelo CONTRATANTE. Decorrido esse prazo, sem qualquer manifestação do Contratante, a(*s*) obra (*s*) será(*ão*) considerada(*s*) como recebida(*s*) definitivamente.

17.3 O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela qualidade da obra, nem a ético-profissional pela perfeita execução do Contrato.

17.4. Os termos de recebimento definidos neste capítulo constituem atos administrativos anuláveis nas hipóteses de erro ou ignorância, dolo, coação, simulação, fraude, incapacidade

dos agentes públicos, impossibilidade jurídica ou ilicitude.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA SUBCONTRATAÇÃO

18.1 A Contratada não poderá subcontratar o presente Contrato, a nenhuma pessoa física ou jurídica, sem autorização prévia, por escrito, do Contratante.

18.1.1 É vedada a subcontratação total do objeto licitado.

18.2 A subcontratação parcial do objeto, será permitida até o limite de 30% (trinta) do valor total do contrato, respeitando o limite máximo constante no Edital de licitação, nas seguintes condições:

a) Autorização prévia por escrito do contratante, a quem incumbe aferir as condições de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista da subcontratada, bem como, os requisitos de qualificação técnica;

b) Não poderão ser subcontratadas parcelas do objeto, para as quais foi exigida, como requisito de habilitação técnico-operacional, a apresentação de atestados que comprovem execução de serviço com características semelhantes.

18.3 A relação que se estabelece na assinatura do contrato é exclusivamente entre o Município e a contratada, não havendo qualquer vínculo ou relação de nenhuma espécie entre a contratante e a subcontratada, inclusive no que diz respeito aos pagamentos, que permanecem os mesmos.

18.4 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

18.5 Se a CONTRATADA ceder o presente Contrato a uma ou mais pessoas físicas ou jurídicas sem autorização prévia e expressa do CONTRATANTE, deverá obrigatoriamente reassumir a execução da obra, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, da data da notificação ou aplicação da multa, sem prejuízo de outras sanções contratuais, inclusive, extinção contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA EXTINÇÃO DO CONTRATO E PENALIDADES

EXTINÇÃO

19.1 O presente instrumento poderá ser extinto, nos termos dos artigos 137 e seguintes da Lei 14.133/2021:

19.1.1 por ato unilateral e escrito da Administração, exceto no caso de descumprimento decorrente de sua própria conduta;

19.1.2 de forma consensual, por acordo entre as partes, por conciliação, por mediação ou por comitê de resolução de disputas, desde que haja interesse da Administração; ou

19.1.3 por decisão arbitral, em decorrência de cláusula compromissória ou compromisso arbitral, ou por decisão judicial.

19.2 A extinção unilateral do contrato implicará a apuração de perdas e danos, a perda da garantia de execução, sem embargos da aplicação das demais penalidades legais cabíveis.

19.3 No caso de extinção consensual, a parte que pretender extinguir o Contrato comunicará sua intenção à outra, por escrito.

19.4 Declarada a extinção do contrato, que vigorará a partir da data da sua assinatura, a CONTRATADA se obriga, expressamente, a entregar o percentual executado e/ou o objeto deste contrato inteiramente desembaraçado, não criando dificuldades de qualquer natureza, devendo, obrigatoriamente, apresentar os documentos previstos para liberação da última parcela.

19.5 A documentação da rescisão deverá ser inserida no Portal para análise do PARANACIDADE.

PENALIDADES

19.6 Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133/2021, a CONTRATADA 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) deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
e) não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
f) não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
g) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
h) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
i) fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
j) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
k) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
l) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

19.7 À CONTRATADA, poderão ser aplicadas pelo CONTRATANTE as seguintes sanções:

19.7.1 Advertência por escrito, em caso de descumprimento de quaisquer obrigações previstas no edital e seus anexos e neste contrato, que não configurem hipóteses de aplicação de sanções mais graves;

19.7.2 Multa de mora de 0,1% (zero vírgula um por cento), por dia de atraso, sobre o valor da parcela recebida em desacordo com o cronograma físico-financeiro acordado, limitada a 90 (noventa) dias.

19.7.3 multa compensatória, em caso de inadimplência parcial, de 5% (cinco por cento) sobre o valor da parcela inadimplida;

19.7.4 multa compensatória, em caso de inadimplência total, de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato;

19.7.5 Impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do CONTRATANTE, por prazo não superior a 3 (três) anos, nos casos previstos nas alíneas "b", "c", "d", "e", "f" e "g" do item 18.5, na forma prevista na Lei Federal nº 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

19.7.6 Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, nos casos previstos nas alíneas "h", "i", "j", "k" e "l" do item 18.5, bem como nos casos previstos no item 18.6.5 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave, na forma prevista na Lei Federal nº 14.133/2021.

19.8 As sanções de advertência; impedimento de licitar e contratar; e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, poderão ser aplicadas cumulativamente com a penalidade de multa, facultada a defesa prévia do CONTRATADO.

19.9 Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pelo MUNICÍPIO ao contratado, além da perda desse valor, a

diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.
19.10 A sanção de multa poderá também ser aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no item 18.5, não podendo ser inferior a 0,5% nem superior a 30% do valor contratual.
19.11. O procedimento para aplicação das sanções seguirá o disposto nos artigos 156 e seguintes da Lei 14.133/2021, garantido o exercício de contraditório e ampla defesa.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – ANTICORRUPÇÃO
20.1 As partes declaram conhecer as normas de prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira, dentre elas, a Lei de Improbidade Administrativa (Lei Federal n.º 8.429/1992), a Lei Federal n.º 12.846/2013 e seus regulamentos, comprometem-se que para a execução deste contrato nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar, a quem quer que seja, aceitar ou se comprometer a aceitar, de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios indevidos de qualquer espécie, de modo fraudulento que constituam prática ilegal ou de corrupção, bem como de manipular ou fraudar o equilíbrio econômico financeiro do presente contrato, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, devendo garantir, ainda que seus prepostos, administradores e colaboradores ajam da mesma forma.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS
21.1 Este Contrato poderá ser alterado em qualquer das hipóteses previstas nos artigos 124 e seguintes da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, mediante anuência expressa do PARANACIDADE, salvo as que tratarem da prorrogação, tão somente, do prazo de vigência contratual.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS
22.1 Deverá a CONTRATADA notificar à fiscalização e aguardar instruções sobre os procedimentos a serem seguidos, quando vier a ser descoberto qualquer objeto de valor histórico ou valor significativo em qualquer parte do canteiro de obras e/ou local em que está sendo executado o objeto do presente contrato.
22.2 Havendo discrepância entre os valores indicados numericamente e por extenso, fica desde já acordado entre as partes contratantes que sempre prevalecerão aqueles mencionados por extenso.
22.3 Os casos omissos serão dirimidos de comum acordo entre as partes, com base na legislação em vigor e aplicáveis a espécie.
22.4 O presente contrato e seus aditamentos serão publicados no Portal Nacional de Contratações Públicas e no sítio eletrônico oficial do município m até 20 dias úteis da data da sua assinatura.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DA UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS E SUBPRODUTOS DE MADEIRA
23.1 No que diz respeito ao Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a empresa deverá executar a obra de acordo com a Resolução do CONAMA n.º 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações juntamente com a legislação pertinente do município onde será realizada.
23.2 A contratada somente deverá utilizar produtos ou subprodutos de madeira de origem exótica ou nativa que tenham procedência legal, conforme Decreto Estadual n.º 4.889, de 31 de maio de 2005.

23.2.1. O descumprimento, pelo CONTRATADO, dos requisitos impostos no item 22.2 deste Contrato, poderá implicar extinção do contrato, com amparo no art. 137, I da Lei Federal 14.133, de 2021, c/c a aplicação das penalidades previstas nos mesmos Diplomas Legais e neste Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - DO FORO

24.1 As partes elegem o foro da Comarca de Rio Negro, Estado do Paraná, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Contrato, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

24.2 Fica pactuado entre as partes que este contrato adota a data da assinatura citada no extrato do contrato publicado como data do acordo firmado, estando as demais clausulas vinculadas submetidas a esta data.

E assim, por estarem justos e contratados assinam o presente em duas vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo.

Piên/PR, 22 de agosto de 2025.

Marcos Heinz Maahs:00516556916

CONTRATANTE
MAICON GROSSKOPF

CONTRATADA
EXTRAÇÃO AREIA FUNDÃO

Testemunhas:

RG 4.576.599-7 Claudemir José de Andrade

RG5821808 Emerson Gonçalves

PAM

RELAÇÃO DE ENSAIOS NECESSÁRIOS E MODELO DE DECLARAÇÃO

PAVIMENTAÇÕES EM CBUQ – PMF – TRATAMENTOS (TST)

1) **PLANO DE AMOSTRAGEM – CONTROLE TECNOLÓGICO** - DNER-PRO 277/97.

Relação de ensaios utilizados para obras de pavimentação, conforme Referencial de Ensaios - DER-PR. (www.der.pr.gov.br/Pagina/Especificacoes-de-Materiais-e-Ensaios-Tecnologicos-para-Servicos-Rodoviarios)

Devem ser aplicados apenas aqueles específicos para o projeto em análise.

2) **Serviços de pavimentação**

DER-ES-PA-01-23 Regularização do Subleito
DER-ES-PA-03-23 Macadame Seco
DER-ES-PA-05-23 Brita Graduada
DER-ES-PA-06-23 Brita Corrida
DER-ES-PA-07-23 Camadas Estabilizadas Granulometricamente
DER-ES-PA-11-23 Solo-Cimento e Solo Tratado com Cimento
DER-ES-PA-16-23 Brita Graduada Tratada com Cimento
DER-ES-PA-17-23 Pinturas Asfálticas
DER-ES-PA-19-23 Capa Selante
DER-ES-PA-21-23 Concreto Asfáltico, Usinado à Quente
DER-ES-PA-23-23 Pré-Misturado à Frio
DER-ES-PA-36-23 Tratamentos Superficiais – Ligantes Convencionais e Modificados

3) **Serviços de terraplenagem**

DER-ES-TE-01-23 Serviços Preliminares
DER-ES-TE-02-23 Cortes
DER-ES-TE-03-23 Empréstimos
DER-ES-TE-04-23 Remoção de Solos Moles
DER-ES-TE-05-23 Colchão Drenante de Areia para Fundação de Aterro
DER-ES-TE-06-23 Aterros

Especificação de Serviço - ES — Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

DNIT 031/2024-ES – Pavimentação – Concreto asfáltico – Especificação de serviço
DNIT 104/2009-ES - Terraplenagem - Serviços preliminares - Especificação de serviço
DNIT 106/2009-ES - Terraplenagem - Cortes - Especificação de serviço
DNIT 107/2009-ES - Terraplenagem - Empréstimos - Especificação de serviço
DNIT 108/2009-ES - Terraplenagem - Aterros - Especificação de serviço
DNIT 137/2010-ES: Pavimentação - Regularização do subleito - Especificação de serviço
DNIT 138/2010-ES: Pavimentação - Reforço do subleito - Especificação de serviço
DNIT 139/2010-ES: Pavimentação - Sub-base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço
DNIT 141/2022-ES: Pavimentação - Base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço
DNIT 142/2022-ES: Pavimentação - Base de solo melhorado com cimento - Especificação de serviço

DNIT 143/2022-ES: Pavimentação - Base de solo-cimento - Especificação de serviço
DNIT 144/2014-ES: Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico - Especificação de serviço
DNIT 145/2012-ES: Pavimentação - Pintura de ligação com ligante asfáltico - Especificação de serviço
DNIT 146/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento superficial simples - Especificação de serviço
DNIT 147/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento superficial duplo - Especificação de serviço
DNIT 148/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento superficial triplo - Especificação de serviço
DNIT 153/2010-ES: Pavimentação asfáltica - Pré - misturado a frio com emulsão catiônica convencional - Especificação de serviço

Especificação de Material (EM) - DNIT

DNER-EM 362/97 - Asfaltos diluídos tipo cura rápida
DNER-EM 363/97 - Asfaltos diluídos tipo cura média
DNER-EM 367/97 - Material de enchimento para misturas betuminosas
DNIT 095/2006 – EM – Cimentos asfálticos de petróleo – Especificação de Material
DNIT 165/2013 – EM – Emulsões asfálticas para pavimentação – Especificação de Material
DNER-ME 053/94 - Misturas betuminosas - percentagem de betume
DNER-ME 117/94 - Mistura betuminosa – determinação da densidade aparente
DNER-ME 083/98 - Agregados - análise granulométrica
DNER-ME 092/94 – Solo - determinação da massa específica aparente "in situ", com emprego do frasco de areia
DNER-ME 193/96 - Materiais betuminosos líquidos e semi-sólidos - Determinação da densidade e da massa específica
DNIT 136/2018-ME: Pavimentação asfáltica – Misturas asfálticas – Determinação da resistência à tração por compressão diametral - Método de ensaio
DNIT 164/2013-ME: Solos – Compactação utilizando amostras não trabalhadas – Método de Ensaio
DNIT 427/2020-ME: Pavimentação – Misturas asfálticas – Determinação da densidade relativa máxima medida e da massa específica máxima medida em amostras não compactadas - Método de ensaio
DNIT 428/2022-ME - Pavimentação – Misturas asfálticas – Determinação da densidade relativa aparente e da massa específica aparente de corpos de prova compactados - Método de ensaio
DNIT 446/2024 – ME – Avaliação da durabilidade pelo emprego de soluções de sulfato de sódio ou magnésio – Método de ensaio
DNIT 447/2024 – ME – Misturas asfálticas – Ensaio de estabilidade e fluência Marshall – Método de ensaio
DNIT 450/2024 – ME – Equivalente de areia – Método de ensaio
DNIT 451/2024 – ME – Agregados – Determinação do desgaste por abrasão e impacto no equipamento "Los Angeles" – Método de ensaio
DNIT 452/2024 – ME – Agregado graúdo – Adesividade ao ligante asfáltico – Método de ensaio

PREFEITURA MUNICIPAL DE

Declaração de Realização de Ensaios Tecnológicos

Programa
SAM Lote Medição nº
SIT nº

Empresa Contratada
CNPJ Nº Contrato Empreitada

Valor do Contrato
Valor Medido Acumulado
Percentual Executado

Nº da ART especifica dos laudos Data de recolhimento
Profissional responsável
CREA

Serviços:	(%) executado
Terraplanagem:	
Reforço do Subleito:	
Regularização e compactação do subleito:	
Sub-base:	
Base:	
Revestimento:	

Declaro que foram realizados os ensaios tecnológicos na presente obra, conforme descrito no anexo I do contrato de empreitada, normas técnicas vigentes e ART, atestando que os resultados apresentados estão de acordo com o projeto, bem como a qualidade dos serviços realizados. O pagamento está apto a ser realizado.

Declaro a veracidade desta informação prestada.

Local data

Nome
Formação - CREA/CAU
Responsável pela Fiscalização da Obra

PAM

APÓLICE DE SEGURO GARANTIA

APÓLICE Nº: 03069202599077515494030000

RAMO: 0775 - SEGURO GARANTIA: SEGURADO - SETOR PUBLICO

PROPOSTA: 3.655.978

Vigência do seguro a partir das 00:00h do dia 22/08/2025 até 23:59h do dia 13/02/2027.

DADOS DO SEGURADO

NOME: MUNICIPIO DE PIEN — CPF OU CNPJ: 76.002.666/0001-40

ENDEREÇO: R AMAZONAS 373 - CENTRO

CEP: 83.860-000 — CIDADE: PIÊN — UF: PR

DADOS DO TOMADOR

NOME: EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA — CPF OU CNPJ: 79.390.530/0001-43

ENDEREÇO: MUNICIPAL 100, 3983 - CORREDEIRA

CEP: 89.294-000 — CIDADE: CAMPO ALEGRE — UF: SC

DADOS DO CORRETOR

NOME: TOP CORRETORA DE SEGUROS LTDA — CPF OU CNPJ: 17.081.009/0001-77 — SUSEP:202065370

LIMITE MÁXIMO DE GARANTIA / MODALIDADE

LIMITE MÁXIMO DE GARANTIA (LMG): R$ 202.199,99 - Duzentos e Dois Mil e Cento e Noventa e Nove Reais e Noventa e Nove Centavos

MODALIDADE: Construção, Fornecimento ou Prestação de Serviços

O Limite Máximo de Garantia é o valor máximo que a seguradora se responsabilizará perante o segurado em função do pagamento de indenização.

OBJETO DA GARANTIA

Este seguro garante a indenização, até o valor da garantia fixado na apólice, pelos prejuízos causados pelo Tomador ao Segurado, em razão de inadimplemento das obrigações previstas no CONTRATO nº 065/2025, PROCESSO nº 065/2025, EDITAL nº 007/2025.

CONTRATO Nº 065/2025; Contrato de Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, Local: Campina dos Maia, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual - lote 1, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, em consonância com o cronograma físico-financeiro, os projetos, especificações técnicas e demais peças e documentos da CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n. º 007/2025.

COBERTURAS CONTRATADAS

COBERTURA	IMPORTÂNCIA SEGURADA	PRÊMIO LÍQUIDO
Construção, Fornecimento ou Prestação de serviços	R$ 202.199,99	R$ 962,05

Não se aplica franquia a nenhuma das coberturas contratadas por esta Apólice.

DADOS DO PRÊMIO DE SEGURO

CUSTO DO SEGURO		
Prêmio Líquido	R$	962,05
Adicional de Fracionamento	R$	0,00
Custo de Apólice	R$	0,00
IOF	R$	0,00
Prêmio Total	R$	962,05

FORMA DE PAGAMENTO - BOLETO

Parcela	Valor	Vencimento
1	R$ 962,05	21/09/2025

Susep - Superintendência de Seguros Privados - Autarquia Federal responsável pela fiscalização, normalização e controle dos mercados de seguro, previdência complementar aberta, capitalização, resseguro e corretagem de seguros. Plano de Seguro aprovado em conformidade com a Circular Susep 662/2022 e Processo Susep 15414.637957/2022-35. O registro deste plano na Susep não implica, por parte da Autarquia, incentivo ou recomendação à sua comercialização. O Processo deste plano e a situação cadastral do(s) corretor(es) deste Seguro poderão ser consultados no site www.susep.gov.br, por meio dos números de registros informados nesta apólice, ou pelo telefone SUSEP de atendimento ao público 0800 021 8484 (ligação gratuita).

Belo Horizonte, 22/08/2025 10:58:00

João de Lima Gáo Neto
Diretor
Certificado Digital emitido pela Serasa Certificadora Digital

Ricardo Nassif Gregório
Diretor
Certificado Digital emitido pela Serasa Certificadora Digital

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP 2200-2 de 24/08/2001, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP Brasil, em vigor consoante E.C. nº 32 de 11/09/2001 - Art.2º. Art.1º. - Fica instituída a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, para garantir a autenticidade, integridade e validade jurídica de documentos em forma eletrônica, das aplicações de suporte e das aplicações que utilizem certificados digitais, bem como a realização de transações eletrônicas seguras.

A autenticidade do presente documento, bem como o arquivo em forma eletrônica deve ser verificada no endereço https://www.pottencial.com.br/consultar-apolice. No site, informe o Nº da Apólice: 03069202599077515494030000. Após sete dias úteis da emissão deste documento, poderá ser verificado se a apólice ou endosso foi corretamente registrado no site da SUSEP: www.susep.gov.br sob o nº de documento 03069202500990775154940 3.

As coberturas desta apólice foram contratadas em conformidade com as Condições Contratuais do Seguro Garantia, de acordo com a Circular SUSEP nº 662/2022. As Condições Contratuais deste produto podem ser verificadas nas páginas seguintes, bem como encontram-se disponíveis no endereço: www.pottencial.com.br, ou através do QR Code



APÓLICE
DE SEGURO GARANTIA

APÓLICE Nº:	03069202599077515494030000
RAMO:	0775 - SEGURO GARANTIA: SEGURADO - SETOR PUBLICO
PROPOSTA:	3.655.978

CONDIÇÕES CONTRATUAIS

SEGURO GARANTIA - SETOR PÚBLICO

CONDIÇÕES CONTRATUAIS - CONSTRUÇÃO, FORNECIMENTO OU PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

1. DEFINIÇÕES

Aplicam-se a esse seguro, as seguintes definições:

1.1. Apólice: documento emitido pela Seguradora, que, em conjunto com as Condições Contratuais, representa o contrato de Seguro Garantia;

1.2. Condições Contratuais: conjunto das cláusulas que estabelecem as obrigações e os direitos entre Segurado e Seguradora;

1.3. Condições Particulares: conjunto de cláusulas que regulam a contratação de condições específicas ou de coberturas adicionais não previstas nas Condições Contratuais e que passam a integrar estas últimas;

1.4. Endosso: documento emitido pela Seguradora por meio do qual são formalizadas alterações da Apólice;

1.5. Expectativa de Sinistro: o fato ou ato que indique a possibilidade de caracterização do sinistro e o início da realização de trâmites e/ou verificação de critérios para comprovação da inadimplência;

1.6. Indenização: pagamento dos prejuízos e/ou multas resultantes do inadimplemento da obrigação coberta pelo seguro ou execução da Obrigação Garantida;

1.7. Objeto Principal: relação jurídica, contratual ou editalícia, geradora de obrigações e direitos entre Segurado e Tomador, independentemente da denominação utilizada;

1.8. Obrigação Garantida: obrigação assumida pelo Tomador junto ao Segurado no objeto principal devidamente garantida pela Apólice de Seguro Garantia referente à construção, fornecimento ou prestação de serviços;

1.9. Prejuízo: é a perda pecuniária comprovada, correspondente ao custo adicional excedente aos valores originalmente previstos para execução da Obrigação Garantida conforme descritas no frontispício da Apólice, e que tenha sido provocado pelo inadimplemento do Tomador;

1.10. Prêmio: valor devido pelo Tomador à Seguradora, a título de contraprestação pela aceitação do risco, e que deverá constar da Apólice e/ou Endosso;

1.11. Processo de Regulação de Sinistro: procedimento pelo qual a Seguradora constatará ou não a procedência da Comunicação do Sinistro, bem como apurará a existência e extensão dos Prejuízos cobertos pela Apólice;

1.12. Segurado: é o ente da Administração Pública credor das obrigações assumidas pelo Tomador no

Objeto Principal;

1.13. Seguro Garantia: seguro cujo objetivo é garantir o fiel cumprimento das obrigações garantidas e pode se limitar a fases, etapas, ou entregas parciais do Objeto Principal, conforme descrito no frontispício da Apólice;

1.14. Sinistro: inadimplência do Tomador em relação à Obrigação Garantida;

1.15. Tomador: devedor das obrigações estabelecidas no Objeto Principal e que contrata o Seguro Garantia em favor do Segurado;

1.16. Valor da Garantia: valor máximo garantido pela Seguradora, conforme indicado no frontispício da Apólice.

2. ACEITAÇÃO DA GARANTIA

2.1. A contratação/alteração da Apólice somente poderá ser feita mediante proposta assinada pelo proponente, seu representante ou por corretor de seguros habilitado. A proposta escrita deverá conter os elementos essenciais ao exame e aceitação do risco, tendo a Seguradora o prazo de 15 (quinze) dias para se manifestar sobre a sua aceitação, sem prejuízo de solicitação de documentos complementares, hipótese na qual o prazo será suspenso, voltando a correr na data da entrega da documentação, conforme disposto na proposta.

2.2. No caso de não aceitação da proposta, a seguradora deverá comunicar formalmente ao proponente, ao seu representante legal ou corretor de seguros, a decisão de não aceitação da proposta, com a devida justificativa da recusa.

2.3. A ausência de manifestação, por escrito, da seguradora, no prazo de 15 dias, caracterizará a aceitação tácita da proposta.

3. OBJETO

3.1. Esta Apólice garante a Indenização, até o Valor da Garantia e na extensão dos Prejuízos efetivamente apurados no Processo de Regulação de Sinistro, em razão do inadimplemento do Tomador, exclusivamente com relação à Obrigação Garantida descrita no frontispício da Apólice.

3.2. Esta Apólice também garante multas devidas ao Segurado, aplicadas mediante o competente Processo Administrativo, na forma da Lei 8.666/1993 ou Lei 13.303/2016 ou Lei nº 14.133/2021, conforme aplicável e devidamente previstas no Objeto Principal.

4. RISCOS EXCLUÍDOS

Sem prejuízo de outras situações descritas nas presentes Condições Contratuais e/ou Condições Particulares, tendo em vista que a Apólice não garante todas as obrigações do Objeto Principal, são riscos expressamente excluídos pela presente Apólice:

I. A inadimplência da Obrigação Garantida decorrente de atos ou fatos de responsabilidade do Segurado que tenham contribuído de forma determinante para ocorrência do Sinistro;

II. A inadimplência de obrigações que não sejam de responsabilidade do Tomador;

III. Obrigações que não estejam expressamente garantidas e previstas no Objeto da presente Apólice;

IV. Casos fortuitos ou de força maior, nos termos do Código Civil;

V. Alteração do devedor da Obrigação Garantida pela Seguradora, sem a prévia anuência da Seguradora, ainda que decorrente de operações societárias;

VI. Pagamento de verbas ou obrigações trabalhistas e/ou previdenciárias de responsabilidade do Tomador, salvo quando contratada Cobertura Adicional de Ações Trabalhistas e Previdenciárias;

VII. Prejuízos decorrentes de outras modalidades de Seguro Garantia ou de outros ramos de seguro, tais como, mas não se limitando, a seguro de riscos de engenharia e de responsabilidade civil, bem como perdas e danos e lucros cessantes;

VIII. Atos de hostilidade, guerra, rebelião, insurreição, revolução, confisco, nacionalização, destruição ou requisição decorrentes de qualquer ato de autoridade de fato ou de direito, civil ou militar, bem como todas as outras ações realizadas fora de um contexto de Estado de Direito e, em geral, todo ou qualquer ato ou consequência dessas ocorrências, bem como atos praticados por qualquer pessoa agindo ou em ligação com qualquer organização cujas atividades visem a derrubar pela força o governo ou instigar a sua queda, pela perturbação da ordem política e social do país;

IX. Prejuízos causados por roubo, furto, estelionato, apropriação indébita ou quaisquer crimes praticados pelo Tomador, por seus funcionários e/ou prepostos, bem como por eventuais prestadores de serviços agindo em seu nome;

X. Danos ambientais e aqueles advindos de catástrofes naturais, riscos hidrológicos e/ou geológicos;

XI. Prejuízos decorrentes do não cumprimento de obrigações fiscais e tributárias;

XII. Prejuízos decorrentes de fatos ou atos cometidos pelo Tomador antes da emissão da Apólice, bem como fatos e atos cometidos pelo Tomador antes da emissão de Endosso, não comunicados à Seguradora previamente à respectiva emissão do Endosso;

XIII. Prejuízos decorrentes da alteração da Obrigação Garantida por esta Apólice que tenha sido acordada entre Segurado e Tomador, sem anuência prévia da Seguradora por meio da emissão de Endosso;

XIV. Quaisquer prejuízos, multas, rescisões e/ou penalidades relacionados a atos ilícitos dolosos praticados pelo Segurado no âmbito da Obrigação Garantida e/ou atos violadores de normas de anticorrupção perpetrados pelo Tomador, coobrigados e suas controladas, controladoras, coligadas, filiadas, filiais e seus respectivos sócios/acionistas, representantes, titulares, funcionários e/ou prepostos no âmbito da Obrigação Garantida, com o conhecimento ou concurso de atos dolosos do Segurado;

XV. Prejuízo decorrente da falta ou atraso na obtenção de quaisquer licenças e/ou autorizações governamentais necessárias à execução da Obrigação Garantida, decorrente de atos ou fatos provenientes de órgãos da administração pública, direta, indireta ou fundacional;

XVI. Determinações, atos ou omissões provenientes de órgãos da administração pública, direta, indireta e/ou fundacional, que prejudiquem ou retardem a execução da Obrigação Garantida;

XVII. Vícios de construção ou falha/deficiência ou ausência de/em projetos, estudos, avaliações e análises de natureza técnica referentes ao Objeto Principal, incluindo aqueles havidos em relatórios e estudos de impacto ambiental, viabilidade da contratação e análises de risco, que sejam de responsabilidade do Segurado;

XVIII. Quaisquer perdas, destruição ou danos, de qualquer bens materiais, prejuízos e despesas emergentes ou quaisquer danos consequentes, ou qualquer responsabilidade legal de qualquer natureza, direta ou indiretamente causados por, resultantes de, ou para os quais tenham contribuído radiações ionizantes ou de contaminação por radioatividade de qualquer combustível nuclear ou de qualquer resíduo nuclear, resultante de combustão, cisão ou fusão de material nuclear, bem como qualquer perda, destruição, dano ou responsabilidade legal direta ou indiretamente causados por, resultantes de, ou para os

quais tenha contribuído material de armas nucleares, ficando, ainda, entendido que, para fins desta exclusão, combustão abrangerá qualquer processo auto sustentador de fissão nuclear;

XIX. Refazimento da Obrigação Garantida em decorrência de mudanças no projeto ou escopo;

XX. Refazimento da Obrigação Garantida em decorrência de vícios, quaisquer defeitos ou deficiência de qualidade da obra ou serviço realizado pelo Tomador e aceito pelo Segurado;

XXI. O pagamento ou liberação financeira a maior em benefício do Tomador, promovida pelo Segurado;

XXII. O impacto decorrente da insuficiência ou deficiência de materiais e/ou serviço constantes do orçamento elaborado ou aprovado pelo Segurado na ocasião da sua contratação;

XXIII. Os custos relativos à execução da Obrigação Garantida não previstos ou não orçados no projeto executivo;

XXIV. Atos terroristas, conforme definido em legislação específica.

5. VALOR DA GARANTIA

5.1. O Valor da Garantia dessa Apólice é o limite máximo a ser desembolsado pela Seguradora para fins de Indenização em caso de Sinistro coberto.

5.2. Salvo disposição em sentido contrário nas Condições Particulares, o Valor da Garantia não sofrerá atualização monetária, sendo indenizado até o limite máximo nominal descrito no frontispício da Apólice.

5.3. O Valor da Garantia somente poderá ser modificado ou atualizado por meio da emissão de Endosso pela Seguradora e cobrança do respectivo Prêmio adicional do Tomador.

6. VIGÊNCIA

6.1. O prazo de vigência da Apólice será o previsto no frontispício da Apólice e deverá ser igual ao prazo de vigência da Obrigação Garantida, salvo se o Objeto Principal ou sua legislação específica dispuser de forma distinta.

6.2. No caso de a Proposta de Seguro ser encaminhada posteriormente ao início de vigência da Obrigação Garantida, o início de vigência da Apólice deverá ser da data da Proposta.

6.3. Caso a vigência da Apólice seja inferior à vigência da Obrigação Garantida, a Seguradora

assegurará a manutenção da cobertura enquanto houver risco a ser coberto, respeitados os mesmos critérios técnicos e financeiros do Tomador, quando da emissão da Apólice.

6.3.1. O Tomador e/ou Segurado poderão solicitar à Seguradora mediante proposta, até o término da vigência da Apólice, a renovação e manutenção da cobertura da Obrigação Garantida mediante comprovação da manutenção dos critérios técnicos e financeiros do Tomador, bem como apresentar o termo de regularidade da execução da Obrigação Garantida.

7. ALTERAÇÃO DO OBJETO PRINCIPAL E DA APÓLICE

7.1. A Apólice somente poderá ser alterada mediante pedido do Segurado ou, quando o pedido for realizado pelo Tomador, seu representante ou corretor de seguros habilitado, com sua expressa concordância.

7.2. Quando efetuadas alterações na Obrigação Garantida em virtude das quais se faça necessária modificação da Apólice, esta:

7.2.1. Deverá acompanhar tais alterações, caso tenham sido previamente estipuladas no Objeto Principal, em sua legislação específica ou no documento que serviu de base para a aceitação do risco pela Seguradora; ou

7.2.2. Poderá acompanhar tais alterações, em situações não abrangidas pelo item 7.2.1, desde que haja o respectivo aceite pela Seguradora.

7.3. Em ambas as hipóteses, sob pena de perda do direito ao recebimento da Indenização, a Seguradora deverá ser imediatamente comunicada pelo Segurado da alteração do Objeto Principal, em prazo nunca superior à 20 (dias) dias corridos a contar da alteração.

7.3.1. Caso a alteração agrave o risco e, concomitantemente, tenha relação direta com o sinistro, ou seja, comprovado que o Segurado silenciou de má-fé, haverá perda de direitos por parte do Segurado.

7.4. Em ambas as hipóteses, sob pena de perda do direito ao recebimento da Indenização, a Seguradora deverá ser comunicada acerca da existência de descumprimentos da Obrigação Garantida pela Apólice previamente a qualquer modificação desta.

7.5. Se a alteração previamente estabelecida no Objeto Principal não possuir relação direta com a Obrigação Garantida, a Seguradora não estará obrigada a acompanhar a referida alteração.

8. EXPECTATIVA, CARACTERIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO SINISTRO

8.1. A comunicação da Expectativa de Sinistro é obrigatória e deverá ser realizada pelo Segurado, por

escrito, imediatamente após a identificação de qualquer fato e/ou inadimplemento do Objeto Principal capaz de gerar prejuízo.

8.2. A Expectativa de Sinistro deverá ser realizada ainda que o Segurado esteja adotando medidas para solucionar a inadimplência ou o fato capaz de gerar prejuízo.

8.3. A ausência ou intempestividade na comunicação da Expectativa de Sinistro poderá gerar perda do direito de Indenização, caso configure agravamento do risco, ainda que não intencional, e impeça a Seguradora de adotar as medidas de acompanhamento e mitigação do risco previstas na Cláusula 9, itens II e III.

8.4. O Sinistro estará caracterizado quando comprovada a inadimplência exclusiva do Tomador em relação à Obrigação Garantida pela Apólice.

8.5. A Comunicação do Sinistro deverá ser encaminhada pelo Segurado, por meio escrito, Seguradora, logo após o conhecimento de sua caracterização, acompanhada dos documentos que comprovem o inadimplemento do Tomador, para que seja iniciado o Processo de Regulação de Sinistro pela Seguradora.

8.5.1. Para a Comunicação do Sinistro, será necessária a apresentação dos seguintes documentos básicos:

a) Cópia do contrato que formaliza a Obrigação Garantida, seus anexos, apostilamentos e aditivos, se houver;

b) Cópia integral de todos os processos administrativos instaurados em face do Tomador relacionados ao Objeto Principal, se houver;

c) Cópia integral do processo administrativo que documentou a inadimplência do Tomador e respectivo trânsito em julgado;

d) Cópias de atas, notificações, contranotificações, documentos, correspondências, inclusive e-mails, trocados entre o Segurado e o Tomador, relacionados à inadimplência do Tomador;

e) Planilha, relatório e/ou correspondências informando da existência de valores retidos;

f) Planilha, relatório e/ou correspondências informando os valores dos prejuízos sofridos.

8.6. O Processo de Regulação de Sinistro somente será iniciado após a entrega de todos os documentos básicos exigidos pela Seguradora.

8.7. O prazo para a conclusão do processo de Regulação de Sinistro pela Seguradora é de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da entrega de todos os documentos básicos citados no item 8.5.

8.8. Com base em dúvida fundada e justificável, a Seguradora poderá solicitar ao Segurado o envio de

documentação e/ou informações complementares, o que poderá ocorrer mais de uma vez.

8.8.1. Na hipótese do item 8.8, o prazo de 30 (trinta) dias corridos será suspenso, voltando a correr a partir do dia útil subsequente àquele em que forem atendidas todas as solicitações da Seguradora.

8.9. O não pagamento da indenização no prazo de 30 (trinta) dias a contar do recebimento do último documento necessário para a Regulação do Sinistro ensejará na correção pela taxa SELIC ou índice que vier a substituí-la, *pro-rata temporis*, sobre o valor da Indenização apurado, aplicada a partir do primeiro dia útil após a data em que devena ter ocorrido o pagamento.

8.10. A não formalização da Comunicação do Sinistro tornará sem efeito a Expectativa de Sinistro.

8.11. A Indenização dependerá da avaliação da Seguradora sobre a cobertura para o Sinistro ao longo do Processo de Regulação de Sinistro.

8.12. O Processo de Regulação de Sinistro será suspenso no caso de ajuizamento de ação e/ou procedimento arbitral que tenha como objeto o Sinistro comunicado e desde que possua pedido de tutela provisória pendente de julgamento pelo poder judiciário ou por tribunal arbitral.

8.12.1. Caso haja indeferimento da tutela provisória o processo de regulação de sinistro será retomado.

9. MITIGAÇÃO DO RISCO

Comunicada a Expectativa de Sinistro na forma da Cláusula 8, a Seguradora poderá:

I. realizar o acompanhamento e/ou monitoramento do Objeto Principal;

II. atuar como mediadora da inadimplência ou de eventual conflito entre Segurado e Tomador, devendo o Segurado cooperar com as iniciativas propostas pela Seguradora para mitigação do risco;

III. prestar apoio a assistência ao Tomador.

10. INDENIZAÇÃO

10.1. A Seguradora indenizará o Segurado até o Valor da Garantia e na extensão do Prejuízo aferido no Processo de Regulação de Sinistro, mediante:

I. pagamento em dinheiro dos Prejuízos devidos pelo Tomador e garantidos pela Apólice em decorrência da inadimplência da Obrigação Garantida; ou

II. a execução da Obrigação Garantida até sua conclusão, nos mesmos termos e condições

estabelecidos no Objeto Principal, exceto se de outra forma acordado entre Segurado e Seguradora.

10.2. No caso de extinção do Objeto Principal, por conta da ocorrência de Sinistro, os eventuais saldos de créditos do Tomador apurados junto ao Segurado, no âmbito do Objeto Principal, serão utilizados para amortização do Valor da Indenização, sem prejuízo de seu pagamento no prazo devido.

10.3. Caso a Indenização já tenha sido quitada ou caso a Seguradora já tenha dado início ao processo de execução da Obrigação Garantida quando da conclusão da apuração dos saldos de créditos do Tomador junto ao Segurado no Objeto Principal, o Segurado fica obrigado a devolver à Seguradora o valor excedente recebido.

11. CONCORRÊNCIA DE APÓLICES

É vedada a utilização de mais de uma Apólice de Seguro Garantia para cobrir a mesma Obrigação Garantida, salvo no caso de apólices complementares.

12. CONCORRÊNCIA DE GARANTIA

No caso de existirem duas ou mais formas de garantia distintas, cobrindo cada uma delas a Obrigação Garantida por este seguro, em benefício do mesmo Segurado, a Seguradora responderá, de forma proporcional ao risco assumido, com os demais participantes, relativamente ao prejuízo comum.

13. PERDA DE DIREITO AO RECEBIMENTO DA INDENIZAÇÃO SECURITÁRIA

Sem prejuízo de outras situações descritas nas presentes Condições Contratuais e nas Condições Particulares, o Segurado perderá o direito à indenização na ocorrência de uma o mais das seguintes hipóteses:

I. Atos ilícitos dolosos ou por culpa grave equiparável ao dolo praticados pelo Segurado ou ainda pelo representante, de um ou de outro;

II. O Segurado não cumprir integralmente quaisquer obrigações previstas nas presentes Condições Contratuais ou no frontispício da Apólice, quando houver;

III. O Segurado ou seu representante legal fizer declarações inexatas ou omitir de má-fé circunstâncias de seu conhecimento que configurem agravação de risco de inadimplência do Tomador ou que possam influenciar na aceitação da proposta;

IV. A inércia do Segurado no Processo de Regulação de Sinistro pelo prazo prescricional aplicável, após o recebimento da última solicitação de documentos enviada pela

Seguradora;

V. Ausência ou intempestividade da comunicação da Expectativa de Sinistro na forma da Cláusula 8.1 das presentes Condições Contratuais, caso impeça a Seguradora de adotar as medidas de mitigação do risco previstas na Cláusula 9, itens II e III;

VI. Se o segurado agravar intencionalmente o risco;

VII. Se o Segurado deixar de tomar as providências para evitar ou minorar as consequências do Sinistro, nos termos do artigo 771 do Código Civil;

VIII. Se for realizada alteração no Objeto Principal sem comunicação à Seguradora, conforme item 7.3.

4. EXTINÇÃO DA APÓLICE

14.1. O Seguro Garantia será extinto na ocorrência de um dos seguintes eventos, o que ocorrer primeiro:

I. quando a Obrigação Garantida for definitiva e comprovadamente concluída e houver manifestação expressa do Segurado neste sentido;

II. quando o Segurado e a Seguradora expressamente acordarem;

III. quando o pagamento da Indenização ao Segurado atingir o Valor da Garantia;

IV. quando o Objeto Principal for extinto; ou

V. quando do término de vigência da Apólice, observados os termos destas Condições Contratuais.

5. DEVOLUÇÃO DE PRÊMIO

15.1. Exceto na hipótese de extinção do Seguro Garantia pelo término de vigência e/ou pelo pagamento da Indenização, caberá a devolução do prêmio pago em caso de cancelamento da Apólice, conforme disposições a seguir:

15.1.1. Na hipótese de extinção a pedido da Seguradora, esta reterá do prêmio recebido, além dos emolumentos, a parte proporcional ao tempo decorrido;

15.1.2. Na hipótese de extinção a pedido do Segurado, a Seguradora reterá, no máximo, além dos emolumentos, o prêmio calculado de acordo com a seguinte tabela de prazo curto:

Relação a ser aplicada sobre a vigência original para obtenção do prazo em dias	% do prêmio	Relação a ser aplicada sobre a vigência original para obtenção do prazo em dias	% do prêmio
15/365	13	195/365	73
30/365	20	210/365	75
45/365	27	225/365	78
60/365	30	240/365	80
75/365	37	255/365	83
90/365	40	270/365	85
105/365	46	285/365	88
120/365	50	300/365	90
135/365	56	315/365	93
150/365	60	330/365	95
165/365	66	345/365	98
180/365	70	365/365	100

15.1.2.1. Para prazos não previstos na tabela constante do subitem 15.1.2., deverá ser utilizado percentual correspondente ao prazo imediatamente inferior.

15.2. Os valores devidos a título de devolução de Prêmios sujeitam-se à correção pelo IPCA ou índice que vir a substituí-lo, a partir da data em que se tornarem exigíveis.

15.2.1. No caso de recusa de Proposta pela Seguradora os valores serão exigíveis a partir da data do recebimento do Prêmio.

15.2.2. No caso de cancelamento da Apólice, os valores serão exigíveis a partir da data de recebimento, pela Seguradora, de todos os documentos necessários para comprovação da extinção do risco, ou se este ocorrer por iniciativa da Seguradora, a partir da data do efetiv cancelamento.

15.2.3. No caso de recebimento indevido de Prêmio pela Seguradora, os valores serão exigíveis a partir da data de recebimento do Prêmio.

15.3. Caso as informações bancárias para a restituição não forem disponibilizadas pelo responsável ou estejam incorretas, o prazo estipulado na cláusula acima será reiniciado, a contar da data do envio dos dados corretos.

16. SUBROGAÇÃO

16.1. Paga a Indenização, a Seguradora sub-rogar-se-á nos direitos e privilégios do segurado contra o tomador, ou contra terceiros cujos atos ou fatos tenham dado causa ao sinistro.

16.2. É ineficaz qualquer ato do Segurado que diminua ou extinga, em prejuízo da Seguradora, os direitos

a que se refere este item. Deverá o Segurado, ainda, envidar esforços e praticar todos os atos legalmente permitidos para que a Seguradora exercite de forma tempestiva e eficiente seu direito de sub-rogação previsto nesta cláusula.

17. DISPOSIÇÕES FINAIS

17.1. Esta apólice não surtirá quaisquer efeitos jurídicos se o Objeto Principal exigir contratação de Seguro Garantia com cláusula de retomada nos termos do art. 102 da Lei nº 14.133/2021, devendo ser considerada nula para todos os fins de direito por inadequação da modalidade de Seguro Garantia contratada.

17.2. A forma de contratação do Seguro Garantia é a risco absoluto.

17.3. A Apólice continuará em vigor mesmo quando o Tomador não houver realizado o pagamento do prêmio nas datas convencionadas.

17.4. O Valor da Garantia não será reintegrado em caso de pagamento da indenização e/ou eventual reembolso, pelo Tomador, do valor indenizado.

17.5. A aceitação do seguro estará sujeita à análise do risco pela Seguradora.

17.6. A contratação e/ou a alteração do contrato de seguro somente poderá ser feita mediante a aceitação do risco pela sociedade seguradora.

17.7. O registro do produto é automático e não representa aprovação ou recomendação por parte da SUSEP.

17.8. O Segurado poderá consultar a situação cadastral do corretor de seguros e da Seguradora no sítio eletrônico www.susep.gov.br <http://www.susep.gov.br>.

17.9. O registro deste plano na SUSEP não implica, por parte da Autarquia, incentivo ou recomendação à sua comercialização.

17.10. Após sete dias úteis da emissão deste documento, poderá ser verificado se a Apólice ou Endosso foi corretamente registrado no site da SUSEP www.susep.gov.br. <http://www.susep.gov.br.>

17.11. Considera-se como âmbito geográfico todo o território nacional, salvo disposição em contrário nas Condições Particulares da Apólice.

17.12. Os eventuais encargos de tradução referentes ao reembolso de despesas efetuadas no exterior ficarão totalmente a cargo da Sociedade Seguradora.

7.13. Cabe ao Segurado a conferência das condições e termos desta Apólice e/ou Endosso, estando de pleno acordo que a Seguradora a preste e cumpra, tal como disposto no presente documento.

17.14. Proteção de dados. A Seguradora se compromete a tratar os dados pessoais relacionados a esta Apólice, única e exclusivamente no limite do necessário para o cumprimento das finalidades da mesma e de obrigações legais ou regulatórias, e em respeito à toda a legislação e normas técnicas aplicáveis sobre segurança da informação e proteção de dados, inclusive, mas não se limitando, à Lei Geral de Proteção de Dados (Lei 13.709/2018). Neste sentido, a Seguradora declara que atua de acordo com suas políticas de privacidade e segurança presentes em www.pottencial.com.br <https://www.pottencial.com.br/> e que poderá compartilhar as informações referentes à execução da Apólice e finalidades a ela inerentes, com outras empresas que participam da relação securitária e de resseguro.

17.15. Para dirimir eventual questão entre a Seguradora e o Segurado, fica eleito o foro do domicílio do Segurado.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 065/2025
CONCORRÊNCIA 007/2025

CONTRATANTE: Município de Piên, Estado do Paraná, com sede à Rua Amazonas, 373, Centro, inscrito no CGC/MF nº 76.002.666/0001-40, neste ato representado pelo (a) Prefeito (a) Municipal, em pleno exercício de seu mandato e funções, Sr. Maicon Grosskopf, portador da Cédula de Identidade RG nº 10094176 e do CPF/MF nº 080.278.589-17, e

CONTRATADA: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA.
CNPJ: 79.390.530/0001-43

OBJETO: LOTE 1 - Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, Local Campina dos Maia, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual

VALOR: R$ 4.043.999,90 (quatro milhões, quarenta e três mil, novecentos e noventa e nove reais e noventa centavos).

PRAZO DE EXECUÇÃO: 240 (duzentos e quarenta) dias a partir da data de assinatura

PRAZO DE VIGÊNCIA: 480 (quatrocentos e oitenta) dias a partir da data de assinatura

DATA DE ASSINATURA DO CONTRATO: 22 de agosto de 2025.

FORO: Comarca de Rio Negro, Estado do Paraná.

Piên/PR, 22 de agosto de 2025.

05.001	VIAÇÃO E SERVIÇOS RODOVIÁRIOS	
15.452.5.210	MANUTENÇÃO DA SECRETARIA DE VIAÇÃO E SERVIÇOS RODOVIÁRIOS	
3.3.90.36.00.00	OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA FÍSICA	
1290	01065 - Transferências da União Referentes às participações na exploração de Petróleo e Gás	49.298,59
	SUBTOTAL	49.298,59
	TOTAL	49.298,59

TOTAL GERAL DOS RECURSOS.....49.298,59
Artigo 3º - Das alterações constantes deste Decreto ficam também alteradas as ações do PPA instituídas através da Lei Municipal n.º 1446/2021 e o Anexo de Metas e Prioridades da Lei Municipal n.º 1558/2024 Lei de Diretrizes Orçamentárias para o exercício de 2025, no que couber.

Artigo 4º - Este Decreto entrará em vigor nesta data, revogando-se as disposições em contrário.

Edifício da Prefeitura Municipal de Piên, 25 de agosto de 2025.

MAICON GROSSKOPF
Prefeito Municipal

Publique-se e registre-se.

SILVANA TEIXEIRA JUNG
Secretário de Administração e Finanças

Publicado por:
Eliane Pimentel Jubainski Streit
Código Identificador:16B5579D

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
EDITAL 047/2025 - CONVOCA CANDIDATOS APROVADOS PARA REALIZAÇÃO DE EXAMES MÉDICOS E APRESENTAÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO

CONCURSO PÚBLICO 01/2023

EDITAL 047/2025 - CONVOCA CANDIDATOS APROVADOS PARA REALIZAÇÃO DE EXAMES MÉDICOS E APRESENTAÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO

O Prefeito Municipal de Piên/Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais, conferidas pelo artigo 66 da Lei Orgânica Municipal, considerando o resultado do Concurso Público - Edital nº 001/2023, homologado pelo Edital 016/2023, de 03 de julho de 2023,

RESOLVE:
Convocar os candidatos a seguir relacionados para comparecer na Area de Recursos Humanos da Prefeitura Municipal de Piên/Estado do Paraná, situada na Rua Amazonas, nº 373 – Centro – Piên/PR, a partir do dia **25 de agosto de 2025,** no horário das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00, para apresentação de documentos e para realização da avaliação médica pré-admissional:

Cargo: Motorista segunda chamada

Classificação	Nome do Candidato
24º	MARCELO MUZIOL
30º	CRISTIANO JOSÉ DA SILVA

Prefeitura Municipal de Piên/Estado do Paraná, em 22 de agosto de 2025.

MAICON GROSSKOPF
Prefeito Municipal

Publicado por:
Márcia Zigovski
Código Identificador:06ED1403

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
EXTRATO DO CONTRATO Nº 065/2025

CONCORRÊNCIA 007/2025

CONTRATANTE: Município de Piên, Estado do Paraná, com sede à Rua Amazonas, 373, Centro, inscrito no CGC/MF nº 76.002.666/0001-40, neste ato representado pelo (a) Prefeito (a) Municipal, em pleno exercício de seu mandato e funções, Sr. Maicon Grosskopf, portador da Cédula de Identidade RG nº 10094176 e do CPF/MF nº 080.278.589-17, e

CONTRATADA: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA.
CNPJ: 79.390.530/0001-43

OBJETO: LOTE 1 - Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, Local Campina dos Maia, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual

VALOR: R$ 4.043.999,90 (quatro milhões, quarenta e três mil, novecentos e noventa e nove reais e noventa centavos).

PRAZO DE EXECUÇÃO: 240 (duzentos e quarenta) dias a partir da data de assinatura

PRAZO DE VIGÊNCIA: 480 (quatrocentos e oitenta) dias a partir da data de assinatura

DATA DE ASSINATURA DO CONTRATO: 22 de agosto de 2025.

FORO: Comarca de Rio Negro, Estado do Paraná.

Piên/PR, 22 de agosto de 2025.

Publicado por:
Bernadete Maguerovski Dos Santos
Código Identificador:59F27B9B

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
EXTRATO DO CONTRATO Nº 066/2025

CONCORRÊNCIA 007/2025

CONTRATANTE: Município de Piên, Estado do Paraná, com sede à Rua Amazonas, 373, Centro, inscrito no CGC/MF nº 76.002.666/0001-40, neste ato representado pelo (a) Prefeito (a) Municipal, em pleno exercício de seu mandato e funções, Sr. Maicon Grosskopf, portador da Cédula de Identidade RG nº 10094176 e do CPF/MF nº 080.278.589-17, e

CONTRATADA: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA.
CNPJ: 79.390.530/0001-43

OBJETO: LOTE 2 - Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, Local Campina dos Maia, com área total de 7.255,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.

VALOR: R$ 1.837.600,00 (Um milhão, oitocentos e trinta e sete mil e seiscentos reais).

PRAZO DE EXECUÇÃO: 180 (cento e oitenta) dias a partir da data de assinatura

PRAZO DE VIGÊNCIA: 360 (trezentos e sessenta) dias a partir da data de assinatura

DATA DE ASSINATURA DO CONTRATO: 22 de agosto de 2025.

FORO: Comarca de Rio Negro, Estado do Paraná.

Piên/PR, 22 de agosto de 2025.

Publicado por:
Bernadete Maguerovski Dos Santos
Código Identificador:9C728619

CONTRATO Nº 066/2025

CONTRATO DE EMPREITADA DE OBRA POR PREÇO GLOBAL, QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE PIÊN E A EMPRESA EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA, NA FORMA ABAIXO:

O município de Piên, situado na Rua Amazonas, nº 373 – Centro/Piên/PR, CNPJ 76.002.666/0001-40, a seguir denominado **CONTRATANTE**, neste ato representado por seu Prefeito Sr. Maicon Grosskopf, portador da cédula de identidade R.G. n.º 10094176-7, inscrito no CPF sob n.º 080.278.589-17, e a empresa EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA, CNPJ 79.390.530/0001-43, localizada Rodovia Municipal 100, nº 3983, Bairro: Corredeiras em Campo Alegre/SC, telefone: (47) 3635-1348, e-mail: nfe@extracaodeareia.com.br, a seguir denominada **CONTRATADA**, representada por Marcos Heinz Maahs portador da cédula de identidade R.G. n.º 3.520.106, inscrito no CPF sob n.º 005.165.569-16, residente na Estrada Fundão, 4879, Bairro: Mato Preto em São Bento do Sul/SC firmam o presente Contrato de Empreitada com fundamento na **Lei Federal n.º 14.133/2021**, na proposta da CONTRATADA datada de 29/07/2025, protocolo n.º 3808/2025, conforme condições que estipulam a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O objeto do presente Contrato é Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, Local Campina dos Maia, com área total de 7.255,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual - lote 2, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, em consonância com o cronograma físico-financeiro, os projetos, especificações técnicas e demais peças e documentos da CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n.º 007/2025.

1.2. Na data da assinatura do contrato ou antes do início da obra, será realizada a reunião de partida, na qual estarão presentes representantes da CONTRATANTE e CONTRATADA, dentre eles, necessariamente, o fiscal e responsável pelo objeto contratado, bem como supervisor do PARANACIDADE.

1.2.1 Nessa oportunidade deverão ser tratadas as especificidades do objeto contratado, esclarecendo suas características gerais, implantação, cronograma físico-financeiro, ocasião em que proceder-se-á à abertura do "Diário de Obra" e aprovar-se-á o cronograma físico de execução e o plano de amostragem. Ademais, ressaltar-se-ão as normas relativas às medições, condições de pagamento e obrigações da CONTRATADA.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR

2.1 O preço global para a execução do objeto deste Contrato é de R$ 1.837.600,00 *(*Um milhão, oitocentos e trinta e sete mil e seiscentos reais *)*, daqui por diante denominado "VALOR CONTRATUAL".

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS RECURSOS

3.1 As despesas com a execução do objeto deste contrato correrão à conta dos recursos advindos da dotação orçamentária 04.001.15.451.0006.1008.4.4.90.51.00.00, fonte: 841.

CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO, DO INÍCIO DOS SERVIÇOS E PRORROGAÇÃO

4.1 A CONTRATADA obriga-se a entregar ao CONTRATANTE o objeto deste Contrato, inteiramente concluído, em condições de aceitação e de utilização, em até 180 (cento e oitenta) dias contados a partir da data da assinatura citada no extrato do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

4.1.1 O início da execução do objeto, sem prejuízo do estabelecido no item anterior, deverá ocorrer em, no máximo 21 (vinte e um) dias da data da assinatura citada no extrato do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

4.2 Somente será admitida a alteração do prazo de execução diante:

a) da alteração do projeto e/ou de especificações técnicas pelo CONTRATANTE;

b) do aumento, por ato do CONTRATANTE, das quantidades inicialmente previstas, obedecidos os limites fixados na lei;

c) do atraso no fornecimento de dados informativos, materiais e qualquer subsídio concernente ao objeto contratado, que estejam sob responsabilidade expressa do CONTRATANTE;

d) da interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse do CONTRATANTE;

e) de impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pelo CONTRATANTE em documento contemporâneo à sua ocorrência;

f) da superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;

g) de outros casos previstos em lei.

4.3 Salvo exceções legais, as paralisações da execução do contrato somente podem ser determinadas pelo CONTRATANTE no seu interesse, e os documentos que as formalizam servirão como fundamento para a readequação/alteração dos prazos pactuados.

4.4 Havendo impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila, submetendo-se toda documentação ao Paranacidade.

4.4.1. verificada a ocorrência do disposto no item anterior por mais de 1 (um) mês, a Administração deverá divulgar em sítio eletrônico oficial e em placa a ser afixada em local da obra de fácil visualização pelos cidadãos, aviso público de obra paralisada, com o motivo e o responsável pela inexecução temporária do objeto do contrato e a data prevista para o reinício da sua execução.

4.5 A solicitação de aditivo de prazo de execução, suspensão do contrato, assim como de acréscimos ou supressões do objeto deverá ser realizada no prazo de vigência do contrato.

4.5.1. As solicitações de aditivos submetidas as Paranacidade devem vir acompanhadas de parecer técnico emitido pela fiscalização e analisadas pelo gestor do contrato, parecer jurídico, cronograma e anuência do CONTRATANTE.

4.5.2. Após análise do gestor do contrato, os acréscimos e supressões, a serem formalizados em termo aditivo, deverão ser planilhados com a indicação do que será acrescido ou

suprimido, sujeita à aprovação do CONTRATANTE, bem como a anuência do Paranacidade.

4.6 Ficando a CONTRATADA temporariamente impossibilitada, total ou parcialmente, de cumprir seus deveres e responsabilidades relativos à execução da obra, deverá comunicar e justificar o fato por escrito para que o CONTRATANTE avalie e tome as providências cabíveis. Os atrasos provenientes de greves ocorridas na CONTRATADA ou atrasos por parte de suas eventuais subcontratadas não poderão ser alegados como justificativa.

4.7 O CONTRATANTE se reserva o direito de contratar a execução da obra com outra empresa, desde que rescindido o presente contrato e respeitadas as condições da licitação, não cabendo direito à CONTRATADA de formular qualquer reivindicação, pleito ou reclamação.

CLÁUSULA QUINTA - DA VIGÊNCIA

5.1 O prazo de vigência do presente Contrato é de 360 (trezentos e sessenta) dias, contados a partir da **data da assinatura citada no extrato** do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

5.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado quando seu objeto não for concluído no prazo firmado no contrato.

5.3 Quando a não conclusão decorrer de culpa do contratado:

a) o contratado será constituído em mora, aplicáveis a ele as respectivas sanções administrativas;

b) a Administração poderá optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

CLÁUSULA SEXTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

6.1 A CONTRATADA se obriga a:

a) confecção e colocação de placas de obra, conforme modelo disponibilizado;

b) as placas devem ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização, devendo ser mantidas em bom estado de conservação inclusive quanto à integridade do padrão das cores durante o período de exercício da obra, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste, precariedade ou, ainda, por solicitação do PARANACIDADE;

c) assegurar a execução do objeto deste Contrato, a proteção e a conservação dos serviços executados bem como, respeitar rigorosamente as recomendações da ABNT;

d) notificar a fiscalização, no mínimo, com 48 (*quarenta e oito*) horas de antecedência, da concretagem dos elementos armados da estrutura, da remoção de qualquer forma de concreto e, quando for o caso, do início dos testes de operação das instalações elétricas e hidráulicas;

e) manter, em todos os locais de serviços, um seguro sistema de sinalização e segurança, principalmente em vias públicas, de acordo com as normas de segurança do trabalho;

f) dar ciência à fiscalização da ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão do objeto deste Contrato;

g) manter no local da execução do objeto deste Contrato, devidamente atualizado, Livro Diário de Ocorrência;

h) providenciar a matrícula do objeto deste Contrato no INSS;

i) não manter em seu quadro de pessoal menores em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não manter, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;

j) manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, especialmente a reserva de cargos prevista em lei;
k) fornecer em tempo hábil os materiais, veículos, máquinas e equipamentos;
l) examinar completamente os projetos, as peças gráficas, as especificações técnicas, memoriais e todos os documentos, obtendo todas as informações necessárias sobre qualquer ponto duvidoso do objeto, se responsabilizando inteiramente pela apresentação da planilha de serviços para uma proposta de preços completa e satisfatória;
m) respeitar rigorosamente as normas estabelecidas nas especificações técnicas que integram o Edital, bem como garantir a qualidade de todos os materiais e serviços executados, em conformidade com as normas e especificações do DNIT/DER-PR, conforme o caso, por meio da relação de ensaios necessários, já previstos no Plano de Amostragem proposto no projeto e aprovado na reunião de partida, firmando a respectiva Declaração de Realização de Ensaios emitida pela CONTRATANTE;
n) apresentar, antes do início dos serviços o projeto de massa asfáltica (traço), baseado pelo Método Marshall, de todas as misturas das camadas do revestimento asfáltico, produzidas em conformidade com as especificações do DNIT/DER-PR, conforme o caso, atendendo as condições indicadas no projeto, com as devidas adaptações inerentes a disponibilidade de materiais na região;
o) participar e firmar a ata da reunião de partida, conforme estabelece o item 1.2 da Cláusula Primeira;
p) se julgar necessário, poderá elaborar e apresentar um novo cronograma físico de execução ou um novo plano de amostragem (tendo como base o plano de amostragem proposto no projeto), para aprovação na reunião de partida;
q) providenciar a imediata baixa da ART ou RRT, em caso de extinção contratual;
r) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

6.2 A CONTRATADA adotará como referência o cronograma físico-financeiro apresentado na licitação para elaboração do cronograma de execução, no qual constará a sequência de todas as tarefas, os seus prazos de execução e respectivas datas de início e término.
6.3 A CONTRATADA é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.
6.3.1 No caso da propositura de qualquer demanda judicial em decorrência do presente contrato, a CONTRATADA compromete-se a assumir a integralidade da responsabilidade e de eventual pagamento, isentando o CONTRATANTE e a Administração Pública de qualquer ônus, sob pena de incorrer em descumprimento de obrigação contratual e sujeitar-se à aplicação das penalidades cabíveis.
6.4 As notificações referidas nesta cláusula deverão ser realizadas por escrito e direcionadas ao gestor, fiscal e supervisor (PARANACIDADE) do contrato.
6.5 As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da contratada.
6.6 A CONTRATADA é obrigada a efetuar e entregar no prazo o resultado dos ensaios solicitados pelo CONTRATANTE.
6.7 Durante a execução da obra, todo o consumo de material das misturas será reavaliado através de ensaios. Os serviços somente serão aceitos e medidos se estiverem previstos no Plano de Amostragem e forem executados dentro da margem de tolerância, conforme especificações do DNIT/DER-PR, conforme o caso.

6.8 O consumo dos materiais aferidos através de ensaios, quando executados a menor do que os quantitativos contratados, desde que aceitos tecnicamente pela fiscalização, serão glosados e descontados nas medições.
6.8.1 Consumos acima dos quantitativos contratados não serão pagos.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE
7.1 O CONTRATANTE se obriga a:
a) fornecer todos os documentos e informações necessárias para a total e completa execução do objeto do presente Contrato;
b) efetuar a previsão orçamentária dos recursos e encaminhar ao PARANACIDADE a Nota Fiscal emitida pela CONTRATADA, devidamente empenhada, bem como os ensaios de controle tecnológicos, quando realizados;
c) emitir, a cada ensaio, a respectiva Declaração de Realização de Ensaios;
d) efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA na forma estabelecida neste Contrato;
e) garantir à CONTRATADA o acesso a documentação técnica necessária para a execução do objeto do presente Contrato;
f) garantir à CONTRATADA o acesso às suas instalações;
g) organizar e participar de reunião de partida, firmando a respectiva ata;
h) providenciar, no caso de extinção do contrato, o termo de compatibilidade físico financeiro;
i) verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade do objeto recebido provisoriamente com as especificações constantes no Edital de licitação e seus anexos, bem como com a proposta, para fins de aceitação e, após, para o recebimento definitivo;
j) comunicar ao contratado, por escrito, as imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas, fixando prazo para a sua correção;
k) efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da nota fiscal e fatura fornecidas pelo contratado, no que couber;
l) emitir decisão sobre as solicitações e reclamações relacionadas à execução do contrato, ressalvados requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do contrato, no prazo de 15 dias úteis;
m) ressarcir o contratado, nos casos de extinção de contrato por culpa exclusiva da Administração, pelos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, além de devolver a garantia, quando houver, e efetuar os pagamentos devidos pela execução do contrato até a data de extinção e pelo custo de eventual desmobilização;
n) adotar providências necessárias para a apuração das infrações administrativas, quando se constatar irregularidade que configure dano à Administração, além de remeter cópias dos documentos cabíveis ao Ministério Público competente, para a apuração dos ilícitos de sua competência.

CLÁUSULA OITAVA - DO PAGAMENTO
8.1 O pagamento dos serviços será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (cinco) dias úteis, após recepção do recurso financeiro pelo Município, desde que haja a apresentação correta de cada fatura dos serviços executados e documentos pertinentes, devidamente protocolados, cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação das parcelas.
8.2 O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (uma) via, no protocolo geral na sede do licitador e deverá ser apresentado, conforme segue, de modo a padronizar condições e forma de apresentação:
a) nota fiscal/fatura, com discriminação resumida dos serviços executados, número da licitação, número do contrato, discriminação dos impostos e encargos que serão retidos pelo

Município e incidentes sobre o objeto contratado, e outros dados que julgar convenientes, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e ser certificada pelo Responsável Técnico;

b) comprovantes do Recolhimento Previdenciário, quais sejam: recibo(s) da DCTFweb transmitida para a Receita Federal e seu relatório detalhado do(s) mês(es) de execução do objeto contratual sendo que, caso na DCTFweb conste saldo a pagar, deverá ser anexada a DARF do(s) período(s) correspondente(s) que comprovem o seu recolhimento; comprovantes de Recolhimento do FGTS, quais sejam: guia(s) do FGTS devidamente quitada(s) do(s) mês(es) de execução do objeto contratual e seu comprovante de pagamento, conjuntamente com o Relatório do FGTS Digital e da relação de empregados constantes da Obra, conforme informado no "eSocial".

b.1) deverão ser apresentados os comprovantes de recolhimento de INSS e FGTS da obra contratada, devidos em todos os meses, contados entre a data de assinatura do contrato e o primeiro pagamento e entre um pagamento e outro, e não apenas o comprovante do último recolhimento realizado;

b.2) deverá, a CONTRATADA, comprovar o recolhimento dos encargos em todos os períodos de execução contratual, não ficando restrita ao período em que ocorrerem as medições.

b.3) deverá, a CONTRATANTE, receber, guardar e acompanhar o recolhimento dos encargos trabalhistas (INSS / FGTS) incidentes sobre o pessoal alocado na obra.

c) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

d) cópia da folha de pagamento dos empregados da obra contratada;

e) Planilha de Medição – Elaborada nos padrões do CONTRATANTE, de acordo com cronograma físico-financeiro, relativo à parcela faturada, de forma que as atividades e os valores faturados, correspondam às atividades e aos respectivos índices percentuais discriminados e informados pela Fiscalização da obra, que acompanha o processo da nota fiscal/ fatura;

8.2.1. A liberação da primeira parcela fica condicionada à apresentação de:

a) Anotação de Responsabilidade Técnica – ART pela contratada;

b) comprovação de abertura da matrícula CEI/CNO junto à Receita Federal, com os dados conforme contrato;

c) da quitação junto ao FGTS/CEF, por meio do CRS.

8.2.2. A liberação da última parcela fica condicionada à apresentação de:

a) comprovante, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e energia elétrica. As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da CONTRATADA;

b) Termo de Recebimento Provisório;

c) Certidão negativa de débitos, expedida pela Receita Federal, referente ao objeto contratado concluído (em caso de obra civil a CND deverá conter a metragem da obra conforme projeto/área de reforma/área de acréscimo/área nova);

d) quando necessário, do AS BUILT da obra.

8.2.3 A última parcela, e respectivo pagamento, deverá corresponder, no mínimo, à 10% (dez por cento) do valor total do contrato, para tanto a penúltima medição deverá ser realizada de maneira a reservar o percentual mínimo para a última medição.

8.3 O faturamento deverá ser efetuado em nome do Município de Piên/PR – CNPJ n. º 76.002.666/0001-40

8.3.1. No prazo de 30 (trinta) dias após a recepção do recurso pelo MUNICÍPIO, caso não ocorra o pagamento ao CONTRATADO, incidirá sobre o valor faturado, atualização monetária, conforme índice estipulado no presente contrato, proporcional aos **dias em atraso.**

8.3.1.1. Caso a liberação do pagamento não ocorra em até 15 (quinze) dias após a recepção do recurso pelo CONTRATANTE, este incorrerá em multa, no montante de 0,5 % (zero vírgula cinco por cento) ao mês do valor da fatura, limitado a 90 (noventa) dias.
8.4 A comprovada infringência de disposição de contrato implicará retenção de pagamentos, até final solução, sem prejuízo de outras penalidades cabíveis.
8.5 Nenhum pagamento será efetuado ao CONTRATADO que tenha sido multado, antes de paga ou relevada a multa. Reserva-se ao CONTRATANTE o direito de descontar das faturas ou da garantia quaisquer débitos do CONTRATADO.
8.6 No mês em que ocorrer entrega de produtos ou subprodutos de madeira, sob pena de não serem medidos e pagos os serviços realizados, e sem prejuízo das penalidades previstas no contrato, deverão ser entregues os seguintes documentos:
8.6.1) original(*is*) ou cópia(*s*) autêntica(s) da(s) Nota(s) Fiscal(*is*) de aquisição dos referidos materiais;
8.6.2) declaração de fornecimento de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal em anexo;
8.6.3) original da primeira via da ATPF – Autorização de Transporte de Produtos Florestais, expedida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
8.6.4) comprovante do Cadastro Técnico Federal do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, do fornecedor de produtos ou subprodutos de madeira de origem nativa.

CLÁUSULA NONA – DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS
9.1 Os preços contratuais do objeto licitado poderão ser reajustados, em Reais, de acordo com o inciso LVIII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133, de 2021 e com a Lei Federal nº 10.192, de 2001.
9.2 O reajustamento dos preços será concedido, quando e se for o caso, dentro do prazo de vigência do contrato, quando transcorrer o prazo de 12 (doze) meses da data da apresentação do orçamento prevista em 29/07/2026, até a data do efetivo adimplemento da obrigação, calculada pelo índice definido neste Contrato;
9.2.1 Na hipótese em que, antes da data da concessão do reajustamento, já houver ocorrido a revisão do contrato para a manutenção do seu equilíbrio econômico-financeiro, a revisão será considerada a ocasião do reajuste, para evitar acumulação injustificada;
9.2.2 Ocorrendo atraso na execução dos serviços atribuíveis ao contratado, não será concedido o reajustamento de preços, salvo o correspondente ao respectivo período de execução previsto no cronograma físico-financeiro, sem prejuízo da aplicação das penalidades pertinentes ao atraso;
9.2.3 Se o CONTRATADO antecipar o cronograma de execução, o reajustamento será aplicado com índice correspondente somente pelo período de execução efetiva do objeto contratado, conforme previstos na planilha de medição;
9.2.4 A variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços previsto neste Contrato pode ser registrada por simples apostila, dispensando a celebração de termo, conforme disposto no art. 136, I, da Lei Federal nº 14.133/2021;
9.2.5 Em nenhuma hipótese será concedido o reajuste de preços sobre itens já executados pelo Contratado;
9.2.6 Os preços contratuais serão reajustados para mais ou para menos, de acordo com a variação dos índices indicados, vedada a periodicidade de reajuste inferior a um ano, contados da data do orçamento estimado;

9.3 Para o reajustamento será utilizado o "Índice Nacional de Custo da Construção – Disponibilidade Interna – INCC-DI", elaborado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, devendo ser aplicada a fórmula a seguir:

SR = S (I12/I0)

R = SR – S

I12 = índice INCC-DI/FGV do 12° mês do orçamento

I0 = índice INCC-DI/FGV do mês do orçamento

S = saldo de contrato após medição referente ao 12° mês do orçamento

SR = saldo reajustado

R = valor do reajuste

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

b) Na ausência dos índices específicos ou setoriais, previstos no artigo anterior, adotar-se-á o índice geral de preços mais vantajoso para a Administração, calculado por instituição oficial que retrate a variação do poder aquisitivo da moeda.

CLÁUSULA DECIMA - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO E GARANTIA ADICIONAL

10.1 A garantia de execução será equivalente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, incluído, no que couber, o reajustamento de preços, podendo ser prestada conforme as modalidades previstas nos artigos 96 e seguintes da Lei 14.133/2021.

10.2. A proponente vencedora deverá, quando da assinatura do termo de contrato de empreitada, sob pena de decair o direito de contratação, apresentar comprovação da formalização da garantia de execução e da garantia adicional, se houver.

10.2.1 Como condição para assinatura do contrato, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei Federal nº 14.133/2021.

10.3 No caso de o contratado optar pela modalidade seguro-garantia, deverá apresentá-lo no prazo máximo de 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato.

10.4 Quando a garantia se processar sob a forma de Seguro-Garantia ou Fiança Bancária, não poderá ser prestada de forma proporcional ao período contratual, devendo sua validade coincidir com o prazo de vigência do contrato. Caso ocorra prorrogação do contrato, a garantia apresentada deverá ser prorrogada.

10.5 Se ocorrer majoração do valor contratual, o valor da garantia de execução será acrescido pela aplicação de 5% (cinco por cento) sobre o valor contratual majorado. No caso de redução do valor contratual, poderá a contratada ajustar o valor da garantia de execução, se assim o desejar. Se ocorrer a prorrogação dos prazos contratuais deverá ser providenciada a renovação da garantia contemplando o novo período.

10.6 A devolução da garantia de execução e da garantia adicional, quando for o caso, ou o valor que dela restar, dar-se-á mediante a apresentação de:

a) aceitação pelo CONTRATANTE do objeto contratado e o termo de recebimento definitivo;

b) certidão negativa de débitos, expedida pela Receita Federal, referente ao objeto contratado concluído;

c) comprovantes, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e/ou energia elétrica.

10.7 Nos casos previstos de Extinção do Contrato por culpa da CONTRATADA, a garantia de execução e a garantia adicional, se houver, não serão devolvidas, sendo, então, apropriadas pelo CONTRATANTE a título de indenização/multa.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO RESTABELECIMENTO DO EQUILIBRIO-ECONÔMICO FINANCEIRO

11.1. Em caso de ocorrência de desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, a parte Contratada poderá apresentar um pedido formal de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro à parte Contratante.

11.2. O pedido deverá ser acompanhado de toda a documentação comprobatória pertinente que justifique o desequilíbrio alegado e a necessidade de restabelecimento.

11.3. A parte Contratante deverá responder ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro no prazo máximo de dias corridos, contados a partir do recebimento do pedido formal e da documentação completa.

11.4. A resposta deverá conter a análise detalhada do pedido e a decisão fundamentada quanto à aceitação, rejeição ou necessidade de complementação de informações. Caso haja necessidade de complementação, a parte interessada será notificada, e um novo prazo será estabelecido para a entrega dos documentos faltantes.

11.5. Em caso de aceitação do pedido, as partes deverão negociar os termos do restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, visando sempre à manutenção das condições originalmente pactuadas.

11.6. O acordo resultante da negociação deverá ser formalizado por meio de aditivo contratual, conforme previsto na legislação vigente.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA FISCALIZAÇÃO, GESTÃO, SUPERVISÃO E CONTROLE DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

12.1 O fiscal e gestor do contrato serão indicados pelo CONTRATANTE, dentre engenheiros e/ou arquitetos e servidor, respectivamente, ambos capacitados para exercerem essas funções.

12.1.1. Caberá a gestão do contrato à/ao Sr. (a) Claudemir José de Andrade, a quem compete as ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas neste contrato e ainda:

a) propor ao órgão competente a aplicação das penalidades previstas neste contrato e na legislação aplicável, no caso de constatar irregularidade cometida pela CONTRATADA;

b) receber do fiscal as informações e documentos pertinentes à execução do objeto contratado;

c) manter controles adequados e efetivos do presente contrato, do qual constarão todas as ocorrências relacionadas com a execução, com base nas informações e relatórios apresentados pela fiscalização;

d) propor medidas que melhorem a execução do contrato.

12.1.2 Caberá ao fiscal do contrato, Sr. (a) Emerson Gonçalves, Engenheiro Civil - CREA PR 75446-D, e ao fiscal substituto Sr. (a) Simon Schneider, Engenheiro Civil – CREA RS 117954-D), o acompanhamento da execução do objeto da presente contratação, informando ao gestor do contrato todas as ocorrências, em especial as que possam prejudicar o bom

andamento da execução contratual. Além disso, a fiscalização procederá, mensalmente, a contar da data da assinatura deste Contrato, citada no extrato do contrato publicado no Diário Oficial, à medição baseada nos serviços executados, elaborará o boletim de medição, verificará o andamento físico dos serviços e comparará com o estabelecido no cronograma físico-financeiro e cronograma de execução aprovado, para que se permita a elaboração do processo de faturamento. Caso os serviços executados não correspondam ao estabelecido no cronograma físico-financeiro, será registrada a situação, inclusive para fins de aplicação das penalidades previstas, se for o caso.

Ocorrendo a substituição do fiscal, este deverá providenciar a imediata baixa da ART ou RRT.

12.1.3 Os responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato serão designados por ato administrativo próprio do Contratante.

12.1.4 A gestão e a fiscalização do contrato serão exercidas pelo Contratante, que realizará a fiscalização, o controle e a avaliação dos bens fornecidos, bem como aplicará as penalidades, após o devido processo legal, caso haja descumprimento das obrigações contratadas.

12.2 Para efeito de medição e de faturamento, relativo às atividades executadas, deverá ser considerado o cumprimento do avanço das etapas construtivas definidas no cronograma físico-financeiro, que será peça integrante do contrato.

12.2.1 A sistemática de medição e pagamento será associada à execução de etapas do cronograma físico-financeiro vinculadas ao cumprimento de metas de resultado, vedada a adoção de sistemática de remuneração orientada por preços unitários ou referenciada pela execução de quantidades de itens unitários.

12.2.2 No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto a dimensão, qualidade e quantidade, a parcela incontroversa deverá ser liberada no prazo previsto para pagamento.

12.2.3 A parte controversa deverá ser objeto de análise e discussão pelas partes contratantes e, solucionada a controvérsia, a parcela correspondente será liberada no prazo previsto contratualmente.

12.2.4 Enquanto não solucionada a controvérsia objeto dos itens 11.2.2 e 11.2.3, o pagamento, pelo CONTRATANTE, de valores referentes à eventual execução de etapas subsequentes do cronograma físico-financeiro, ficará sobrestado.

12.2.5 O CONTRATANTE poderá determinar alterações, de forma motivada, no cronograma físico-financeiro mediante autorização expressa de sua autoridade competente.

12.2.6 A revisão do cronograma físico-financeiro, quando necessária, constitui responsabilidade do CONTRATADO, cabendo ao CONTRATANTE autorizar a sua readequação, desde que motivada e justificada por fatos supervenientes não imputáveis ao CONTRATADO.

12.3 Não são admissíveis, como regra, aditivos contratuais por erro ou omissões no orçamento nos contratos de empreitada por preço global, salvo nos casos de fatos imprevisíveis, em que não seja possível o licitante constatar as eventuais discrepâncias de quantidades com base nos elementos presentes no projeto básico, bem como nos demais casos previstos em lei passíveis de revisão contratual.

12.3.1 Nos casos em que forem encontrados erros de pequena relevância, relativos a pequenas variações de quantitativos, será pago exatamente o preço global acordado.

12.3.2 Nos casos em que forem encontrados erros ou omissões substanciais, subestimativas ou superestimativas relevantes, poderão ser ajustados termos aditivos excepcionalmente, conforme avaliação prévia do gestor do contrato.

12.4 Ao PARANACIDADE caberá a supervisão do contrato, podendo adotar ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas, inclusive notificar o fiscal e/ou gestor, nos seguintes casos:

a) quando houver omissão no cumprimento de suas obrigações;

b) quando verificar problemas na execução do objeto contratado, sem que a fiscalização e/ou gestão tenham tomado providências;
c) quando houver alteração pela CONTRATADA do projeto executivo, sem consulta prévia e anuência da Supervisão do PARANACIDADE.
12.5 A CONTRATADA deverá permitir e colaborar para que funcionários, especialistas e demais peritos enviados pelo CONTRATANTE:
a) inspecionem a qualquer tempo a execução do objeto contratado;
b) examinem os registros e documentos que considerarem necessários conferir.
12.6 A contratada deverá manter no local da obra um preposto aceito pelo CONTRATANTE para representá-la na execução do contrato.
12.7 A CONTRATADA deve manter no canteiro de obra um projeto completo e cópia das especificações técnicas, memoriais, cronograma físico-financeiro, cronograma de execução, planilha de serviços, Boletim Diário de Ocorrências – BDO, o qual, diariamente, deverá ser preenchido e rubricado pelo encarregado da CONTRATADA e pela fiscalização, e deverão ficar reservados para o manuseio da fiscalização.
12.8 A execução da obra aos domingos e feriados somente será permitida com autorização prévia da fiscalização.
12.9 A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA pelos danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, resultantes de ação ou omissão culposa ou dolosa de quaisquer de seus empregados ou prepostos.
12.10 A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização do CONTRATANTE não elide nem diminui a responsabilidade da CONTRATADA quanto ao cumprimento das obrigações pactuadas entre as partes, responsabilizando-se esta quanto a quaisquer irregularidades resultantes de imperfeições técnicas ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, as quais não implicarão corresponsabilidade do CONTRATANTE ou do servidor designado para a fiscalização.
12.11 Ao CONTRATANTE não caberá qualquer ônus pela rejeição da execução considerada inadequada pelo fiscal. Qualquer serviço, material e/ou componente ou parte dele, que apresente defeitos, vícios ou incorreções, enquanto perdurar a vigência da garantia prevista no ordenamento jurídico, deverá ser prontamente refeito, corrigido, removido, reconstruído e/ou substituído pela CONTRATADA, livre de quaisquer ônus financeiros para o CONTRATANTE.
12.12 Entende-se por defeito, vício ou incorreção oculta aquele resultante da má execução ou má qualidade de materiais empregados e/ou da aplicação de material em desacordo com as normas e/ou prescrições da ABNT, especificações e/ou memoriais, não se referindo aos defeitos devidos ao desgaste normal de uso. Correrão por conta da CONTRATADA as despesas relacionadas com a correção, remoção e/ou substituição do material rejeitado.
12.13 A fiscalização e a CONTRATADA podem solicitar reuniões de gerenciamento. A finalidade será revisar o cronograma das atividades remanescentes e discutir os problemas potenciais.
12.14 Toda a comunicação entre as partes deverá ser feita por escrito. A notificação tornar-se-á efetiva após o seu recebimento. Todos os assuntos discutidos e decisões tomadas em reuniões do CONTRATANTE com o CONTRATADO serão registradas em atas, que servirão de documento legal da obra e permitirão gerenciar as responsabilidades por tarefas específicas. As atas serão lavradas e assinadas pelos participantes.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS OBRAS PROVISÓRIAS E DOS SERVIÇOS NÃO PREVISTOS

13.1 A CONTRATADA deve submeter os desenhos, especificações técnicas e memoriais propostos para as obras provisórias que se façam necessárias à fiscalização, que deverá aprová-los caso estejam adequados ao objeto deste Contrato.
13.2 A CONTRATADA é responsável pelo projeto das obras provisórias.
13.3 A aprovação pela fiscalização não altera as responsabilidades da CONTRATADA pelo projeto de obras provisórias.
13.4 A CONTRATADA deve obter a aprovação dos órgãos competentes para o seu projeto de obras provisórias.
13.5 Por determinação do CONTRATANTE, a CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões quantitativas que se fizer(*em*) na obra, nos limites autorizados em lei.
13.6 A supressão de serviços resultantes de acordo celebrado expressamente entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA poderá ultrapassar o limite estabelecido no parágrafo anterior.
13.7 Se no Contrato não tiverem sido contemplados preços unitários, esses serão fixados mediante acordo entre as partes, utilizando-se como parâmetro tabelas oficiais, respeitados os limites estabelecidos no caput desta Cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS MATERIAIS, VEÍCULOS, MAQUINAS E EQUIPAMENTOS
14.1 Os materiais, veículos, máquinas e equipamentos a serem empregados nos serviços decorrentes deste Contrato serão fornecidos pela CONTRATADA e serão de primeira qualidade, cabendo ao CONTRATANTE, por intermédio da fiscalização, impedir o emprego daqueles que julgar impróprios.
14.2 Sempre que dos documentos de licitação não constarem características determinadas em referência à mão-de-obra, materiais, artigos e equipamentos, entender-se-á que devem ser novos, da melhor qualidade em suas respectivas espécies, de acordo com a finalidade a que se destinam. No caso em que materiais, artigos e equipamentos são mencionados nas especificações técnicas e/ou memoriais como "similar" a qualquer padrão especial, o CONTRATANTE decidirá sobre a questão da similaridade.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA SEGURANÇA DO TRABALHO
15.1 A CONTRATADA não será eximida de qualquer responsabilidade quanto à segurança individual e coletiva de seus trabalhadores, deverá fornecer a todos os trabalhadores o tipo adequado de equipamento de proteção individual – EPI, deverá treinar e tornar obrigatório o uso dos EPIs.
15.2 O equipamento de proteção individual fornecido ao empregado deverá, obrigatoriamente, conter a identificação da CONTRATADA.
15.3 A CONTRATADA, em qualquer hipótese, não se eximirá da total responsabilidade quanto à negligência ou descumprimento da Consolidação das Leis do Trabalho, especialmente do capítulo "Da Segurança e da Medicina do Trabalho", Portarias do Ministério do Trabalho e Emprego e Normas Regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho.
15.4 Deverão ser observadas pela CONTRATADA todas as condições de higiene e segurança necessárias à preservação da integridade física de seus empregados e aos materiais envolvidos na obra, de acordo com as Portarias do Ministério do Trabalho e Emprego e Normas Regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho.
15.5 O CONTRATANTE atuará objetivando o total cumprimento das normas de segurança, estando autorizado a interditar serviços ou parte destes em caso do não cumprimento das

exigências de lei. Se houver paralisações, estas não serão caracterizadas como justificativa por atraso na execução da obra.

15.6 Cabe à CONTRATADA solicitar ao CONTRATANTE a presença imediata do responsável pela fiscalização em caso de acidente (*s*) na obra, nos serviços e/ou nos bens de terceiros, para que seja providenciada a necessária perícia.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA SEGURANÇA DA OBRA E DA RESPONSABILIDADE CIVIL DA CONTRATADA

16.1 A CONTRATADA responderá pela solidez do objeto deste contrato, nos termos do Art. 618 do Código Civil Brasileiro, bem como pelo bom andamento dos serviços, podendo o CONTRATANTE, por intermédio da fiscalização, impugná-los quando contrariarem a boa técnica ou desobedecerem aos projetos e/ou especificações técnicas e/ou memoriais.

16.2 A CONTRATADA deverá manter um perfeito sistema de sinalização e segurança em todos os locais de serviços, principalmente nos de trabalho em vias públicas, de acordo com as normas de segurança do trabalho.

16.3 A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade por danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros decorrentes da execução dos serviços ora contratados, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições parciais ou totais, isentando o CONTRATANTE de todas as reclamações que possam surgir com relação ao presente Contrato.

16.4 Caso a CONTRATANTE seja acionada judicial ou administrativamente, inclusive reclamações trabalhistas, por qualquer ato decorrente do presente contrato, a CONTRATADA assumirá para si a responsabilidade por toda e qualquer eventual condenação, isentando a CONTRATANTE de quaisquer obrigações.

16.5 A intenção das partes, aqui manifestada expressamente, é a de que a CONTRATADA assuma e se responsabilize direta e integralmente pela plena e total realização dos serviços contratados, sob pena de incorrer em descumprimento de obrigação contratual e sujeitar-se à aplicação das penalidades cabíveis.

16.6 A CONTRATADA responde, exclusiva e diretamente, por todo e qualquer ato ilícito praticado por seus prepostos, bem como a obrigação e/ou necessidade de ressarcimento de danos materiais ou morais (Art. 932, III, Código Civil), não podendo a CONTRATANTE ser responsabilizada por eles a nenhum título.

16.7 O CONTRATADO é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

17.1 O objeto deste Contrato será recebido provisoriamente, em no máximo 15 (quinze) dias, após a comunicação ao CONTRATANTE da conclusão do objeto deste Contrato pela CONTRATADA, ficando esta responsável pelo bom funcionamento dos serviços executados até o seu recebimento definitivo, exceto por danos que sejam de responsabilidade do CONTRATANTE. A aceitação da obra pelo CONTRATANTE se dará quando não houver qualquer pendência por parte da CONTRATADA.

17.2 O recebimento definitivo do objeto deste Contrato deverá estar formalizado até 60 (sessenta) dias do recebimento provisório, mediante comissão especificamente designada pelo CONTRATANTE. Decorrido esse prazo, sem qualquer manifestação do Contratante, a(*s*) obra (*s*) será(*ão*) considerada(*s*) como recebida(*s*) definitivamente.

17.3 O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela qualidade da obra, nem a ético-profissional pela perfeita execução do Contrato.

17.4. Os termos de recebimento definidos neste capítulo constituem atos administrativos anuláveis nas hipóteses de erro ou ignorância, dolo, coação, simulação, fraude, incapacidade

dos agentes públicos, impossibilidade jurídica ou ilicitude.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA SUBCONTRATAÇÃO

18.1 A Contratada não poderá subcontratar o presente Contrato, a nenhuma pessoa física ou jurídica, sem autorização prévia, por escrito, do Contratante.

18.1.1 É vedada a subcontratação total do objeto licitado.

18.2 A subcontratação parcial do objeto, será permitida até o limite de 30% (trinta) do valor total do contrato, respeitando o limite máximo constante no Edital de licitação, nas seguintes condições:

a) Autorização prévia por escrito do contratante, a quem incumbe aferir as condições de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista da subcontratada, bem como, os requisitos de qualificação técnica;

b) Não poderão ser subcontratadas parcelas do objeto para as quais foi exigida, como requisito de habilitação técnico-operacional, a apresentação de atestados que comprovem execução de serviço com características semelhantes.

18.3 A relação que se estabelece na assinatura do contrato é exclusivamente entre o Município e a contratada, não havendo qualquer vínculo ou relação de nenhuma espécie entre a contratante e a subcontratada, inclusive no que diz respeito aos pagamentos, que permanecem os mesmos.

18.4 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

18.5 Se a CONTRATADA ceder o presente Contrato a uma ou mais pessoas físicas ou jurídicas sem autorização prévia e expressa do CONTRATANTE, deverá obrigatoriamente reassumir a execução da obra, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, da data da notificação ou aplicação da multa, sem prejuízo de outras sanções contratuais, inclusive, extinção contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA EXTINÇÃO DO CONTRATO E PENALIDADES

EXTINÇÃO

19.1 O presente instrumento poderá ser extinto, nos termos dos artigos 137 e seguintes da Lei 14.133/2021:

19.1.1 por ato unilateral e escrito da Administração, exceto no caso de descumprimento decorrente de sua própria conduta;

19.1.2 de forma consensual, por acordo entre as partes, por conciliação, por mediação ou por comitê de resolução de disputas, desde que haja interesse da Administração; ou

19.1.3 por decisão arbitral, em decorrência de cláusula compromissória ou compromisso arbitral, ou por decisão judicial.

19.2 A extinção unilateral do contrato implicará a apuração de perdas e danos, a perda da garantia de execução, sem embargos da aplicação das demais penalidades legais cabíveis.

19.3 No caso de extinção consensual, a parte que pretender extinguir o Contrato comunicará sua intenção à outra, por escrito.

19.4 Declarada a extinção do contrato, que vigorará a partir da data da sua assinatura, a CONTRATADA se obriga, expressamente, a entregar o percentual executado e/ou o objeto deste contrato inteiramente desembaraçado, não criando dificuldades de qualquer natureza, devendo, obrigatoriamente, apresentar os documentos previstos para liberação da última parcela.

19.5 A documentação da rescisão deverá ser inserida no Portal para análise do PARANACIDADE.

PENALIDADES

19.6 Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133/2021, a CONTRATADA 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) deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
e) não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
f) não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
g) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
h) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
i) fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
j) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
k) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
l) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

19.7 À CONTRATADA, poderão ser aplicadas pelo CONTRATANTE as seguintes sanções:

19.7.1 Advertência por escrito, em caso de descumprimento de quaisquer obrigações previstas no edital e seus anexos e neste contrato, que não configurem hipóteses de aplicação de sanções mais graves;

19.7.2 Multa de mora de 0,1% (zero vírgula um por cento), por dia de atraso, sobre o valor da parcela recebida em desacordo com o cronograma físico-financeiro acordado, limitada a 90 (noventa) dias.

19.7.3 multa compensatória, em caso de inadimplência parcial, de 5% (cinco por cento) sobre o valor da parcela inadimplida.

19.7.4 multa compensatória, em caso de inadimplência total, de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato;

19.7.5 Impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do CONTRATANTE, por prazo não superior a 3 (três) anos, nos casos previstos nas alíneas "b", "c", "d", "e", "f" e "g" do item 18.5, na forma prevista na Lei Federal nº 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

19.7.6 Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, nos casos previstos nas alíneas "h", "i", "j", "k" e "l" do item 18.5, bem como nos casos previstos no item 18.6.5 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave, na forma prevista na Lei Federal nº 14.133/2021.

19.8 As sanções de advertência; impedimento de licitar e contratar; e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, poderão ser aplicadas cumulativamente com a penalidade de multa, facultada a defesa prévia do CONTRATADO.

19.9 Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pelo MUNICÍPIO ao contratado, além da perda desse valor, a

diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.
19.10 A sanção de multa poderá também ser aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no item 18.5, não podendo ser inferior a 0,5% nem superior a 30% do valor contratual.
19.11. O procedimento para aplicação das sanções seguirá o disposto nos artigos 156 e seguintes da Lei 14.133/2021, garantido o exercício de contraditório e ampla defesa.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – ANTICORRUPÇÃO
20.1 As partes declaram conhecer as normas de prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira, dentre elas, a Lei de Improbidade Administrativa (Lei Federal n.º 8.429/1992), a Lei Federal n.º 12.846/2013 e seus regulamentos, comprometem-se que para a execução deste contrato nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar, a quem quer que seja, aceitar ou se comprometer a aceitar, de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios indevidos de qualquer espécie, de modo fraudulento que constituam prática ilegal ou de corrupção, bem como de manipular ou fraudar o equilíbrio econômico financeiro do presente contrato, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, devendo garantir, ainda que seus prepostos, administradores e colaboradores ajam da mesma forma.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS
21.1 Este Contrato poderá ser alterado em qualquer das hipóteses previstas nos artigos 124 e seguintes da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, mediante anuência expressa do PARANACIDADE, salvo as que tratarem da prorrogação, tão somente, do prazo de vigência contratual.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS
22.1 Deverá a CONTRATADA notificar à fiscalização e aguardar instruções sobre os procedimentos a serem seguidos, quando vier a ser descoberto qualquer objeto de valor histórico ou valor significativo em qualquer parte do canteiro de obras e/ou local em que está sendo executado o objeto do presente contrato.
22.2 Havendo discrepância entre os valores indicados numericamente e por extenso, fica desde já acordado entre as partes contratantes que sempre prevalecerão aqueles mencionados por extenso.
22.3 Os casos omissos serão dirimidos de comum acordo entre as partes, com base na legislação em vigor e aplicáveis a espécie.
22.4 O presente contrato e seus aditamentos serão publicados no Portal Nacional de Contratações Públicas e no sítio eletrônico oficial do município m até 20 dias úteis da data da sua assinatura.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DA UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS E SUBPRODUTOS DE MADEIRA
23.1 No que diz respeito ao Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a empresa deverá executar a obra de acordo com a Resolução do CONAMA n.º 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações juntamente com a legislação pertinente do município onde será realizada.
23.2 A contratada somente deverá utilizar produtos ou subprodutos de madeira de origem exótica ou nativa que tenham procedência legal, conforme Decreto Estadual n.º 4.889, de 31 de maio de 2005.

23.2.1. O descumprimento, pelo CONTRATADO, dos requisitos impostos no item 22.2 deste Contrato, poderá implicar extinção do contrato, com amparo no art. 137, I da Lei Federal 14.133, de 2021, c/c a aplicação das penalidades previstas nos mesmos Diplomas Legais e neste Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - DO FORO

24.1 As partes elegem o foro da Comarca de Rio Negro, Estado do Paraná, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Contrato, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

24.2 Fica pactuado entre as partes que este contrato adota a data da assinatura citada no extrato do contrato publicado como data do acordo firmado, estando as demais clausulas vinculadas submetidas a esta data.

E assim, por estarem justos e contratados assinam o presente em duas vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo.

Piên/PR, 22 de agosto de 2025.

Marcos Heinz Maahs:00516556916

CONTRATANTE
MAICON GROSSKOPF

CONTRATADA
EXTRAÇÃO AREIA FUNDÃO

Testemunhas:

RG 4.576.599.7 Claudemir José de Andrade

RG 58218081 Emerson Gonçalves

PAM

RELAÇÃO DE ENSAIOS NECESSÁRIOS E MODELO DE DECLARAÇÃO

PAVIMENTAÇÕES EM CBUQ – PMF – TRATAMENTOS (TST)

1) **PLANO DE AMOSTRAGEM – CONTROLE TECNOLÓGICO** - DNER-PRO 277/97.

Relação de ensaios utilizados para obras de pavimentação, conforme Referencial de Ensaios - DER-PR. (www.der.pr.gov.br/Pagina/Especificacoes-de-Materiais-e-Ensaios-Tecnologicos-para-Servicos-Rodoviarios)

Devem ser aplicados apenas aqueles específicos para o projeto em análise.

2) **Serviços de pavimentação**

DER-ES-PA-01-23 Regularização do Subleito
DER-ES-PA-03-23 Macadame Seco
DER-ES-PA-05-23 Brita Graduada
DER-ES-PA-06-23 Brita Corrida
DER-ES-PA-07-23 Camadas Estabilizadas Granulometricamente
DER-ES-PA-11-23 Solo-Cimento e Solo Tratado com Cimento
DER-ES-PA-16-23 Brita Graduada Tratada com Cimento
DER-ES-PA-17-23 Pinturas Asfálticas
DER-ES-PA-19-23 Capa Selante
DER-ES-PA-21-23 Concreto Asfáltico, Usinado à Quente
DER-ES-PA-23-23 Pré-Misturado a Frio
DER-ES-PA-36-23 Tratamentos Superficiais – Ligantes Convencionais e Modificados

3) **Serviços de terraplenagem**

DER-ES-TE-01-23 Serviços Preliminares
DER-ES-TE-02-23 Cortes
DER-ES-TE-03-23 Empréstimos
DER-ES-TE-04-23 Remoção de Solos Moles
DER-ES-TE-05-23 Colchão Drenante de Areia para Fundação de Aterro
DER-ES-TE-06-23 Aterros

Especificação de Serviço - ES — Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

DNIT 031/2024-ES – Pavimentação – Concreto asfáltico – Especificação de serviço
DNIT 104/2009-ES - Terraplenagem - Serviços preliminares - Especificação de serviço
DNIT 106/2009-ES - Terraplenagem - Cortes - Especificação de serviço
DNIT 107/2009-ES - Terraplenagem - Empréstimos - Especificação de serviço
DNIT 108/2009-ES - Terraplenagem - Aterros - Especificação de serviço
DNIT 137/2010-ES: Pavimentação - Regularização do subleito - Especificação de serviço
DNIT 138/2010-ES: Pavimentação - Reforço do subleito - Especificação de serviço
DNIT 139/2010-ES: Pavimentação - Sub-base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço
DNIT 141/2022-ES: Pavimentação - Base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço
DNIT 142/2022-ES: Pavimentação - Base de solo melhorado com cimento - Especificação de serviço

DNIT 143/2022-ES: Pavimentação - Base de solo-cimento - Especificação de serviço
DNIT 144/2014-ES: Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico - Especificação de serviço
DNIT 145/2012-ES: Pavimentação - Pintura de ligação com ligante asfáltico - Especificação de serviço
DNIT 146/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento superficial simples - Especificação de serviço
DNIT 147/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento superficial duplo - Especificação de serviço
DNIT 148/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento superficial triplo - Especificação de serviço
DNIT 153/2010-ES: Pavimentação asfáltica - Pré – misturado a frio com emulsão catiônica convencional - Especificação de serviço

Especificação de Material (EM) - DNIT

DNER-EM 362/97 - Asfaltos diluídos tipo cura rápida
DNER-EM 363/97 - Asfaltos diluídos tipo cura média
DNER-EM 367/97 - Material de enchimento para misturas betuminosas
DNIT 095/2006 – EM – Cimentos asfálticos de petróleo – Especificação de Material
DNIT 165/2013 – EM – Emulsões asfálticas para pavimentação – Especificação de Material
DNER-ME 053/94 - Misturas betuminosas - percentagem de betume
DNER-ME 117/94 - Mistura betuminosa – determinação da densidade aparente
DNER-ME 083/98 - Agregados - análise granulométrica
DNER-ME 092/94 – Solo – determinação da massa específica aparente "in situ", com emprego do frasco de areia
DNER-ME 193/96 - Materiais betuminosos líquidos e semi-sólidos - Determinação da densidade e da massa específica
DNIT 136/2018-ME: Pavimentação asfáltica – Misturas asfálticas – Determinação da resistência à tração por compressão diametral - Método de ensaio
DNIT 164/2013-ME: Solos – Compactação utilizando amostras não trabalhadas – Método de Ensaio
DNIT 427/2020-ME - Pavimentação – Misturas asfálticas – Determinação da densidade relativa máxima medida e da massa específica máxima medida em amostras não compactadas - Método de ensaio
DNIT 428/2022-ME - Pavimentação – Misturas asfálticas – Determinação da densidade relativa aparente e da massa específica aparente de corpos de prova compactados - Método de ensaio
DNIT 446/2024 – ME – Avaliação da durabilidade pelo emprego de soluções de sulfato de sódio ou magnésio – Método de ensaio
DNIT 447/2024 – ME – Misturas asfálticas – Ensaio de estabilidade e fluência Marshall – Método de ensaio
DNIT 450/2024 – ME – Equivalente de areia – Método de ensaio
DNIT 451/2024 – ME – Agregados – Determinação do desgaste por abrasão e impacto no equipamento "Los Angeles" – Método de ensaio
DNIT 452/2024 – ME – Agregado graúdo – Adesividade ao ligante asfáltico – Método de ensaio

PREFEITURA MUNICIPAL DE

Declaração de Realização de Ensaios Tecnológicos

Programa
SAM Lote Medição nº
SIT nº

Empresa Contratada
CNPJ Nº Contrato Empreitada

Valor do Contrato
Valor Medido Acumulado
Percentual Executado

Nº da ART específica dos laudos Data de recolhimento
Profissional responsável
CREA

Serviços	(%) executado
Terraplanagem:	
Reforço do Subleito:	
Regularização e compactação do subleito:	
Sub-base:	
Base:	
Revestimento:	

Declaro que foram realizados os ensaios tecnológicos na presente obra, conforme descrito no anexo I do contrato de empreitada, normas técnicas vigentes e ART, atestando que os resultados apresentados estão de acordo com o projeto, bem como a qualidade dos serviços realizados. O pagamento está apto a ser realizado.

Declaro a veracidade desta informação prestada.

Local data

Nome
Formação - CREA/CAU
Responsável pela Fiscalização da Obra

APÓLICE DE SEGURO GARANTIA

APÓLICE Nº:	03069202599077515494090000
RAMO:	0775 - SEGURO GARANTIA: SEGURADO - SETOR PUBLICO
PROPOSTA:	3.655.994

Vigência do seguro a partir das 00:00h do dia 22/08/2025 até 23:59h do dia 16/10/2026.

DADOS DO SEGURADO

NOME:	MUNICIPIO DE PIEN	CPF OU CNPJ:	76.002.666/0001-40
ENDEREÇO:	R AMAZONAS 373 - CENTRO		
CEP:	83.860-000	CIDADE: PIÊN	UF: PR

DADOS DO TOMADOR

NOME:	EXTRACAO DE AREIA FUNDAO LTDA	CPF OU CNPJ:	79.390.530/0001-43
ENDEREÇO:	MUNICIPAL 100, 3983 - CORREDEIRA		
CEP:	89.294-000	CIDADE: CAMPO ALEGRE	UF: SC

DADOS DO CORRETOR

NOME:	TOP CORRETORA DE SEGUROS LTDA	CPF OU CNPJ:	17.081.009/0001-77	SUSEP:202085370

LIMITE MÁXIMO DE GARANTIA / MODALIDADE

LIMITE MÁXIMO DE GARANTIA (LMG): R$ 91.880,00 - Noventa e Um Mil e Oitocentos e Oitenta Reais

MODALIDADE: Construção, Fornecimento ou Prestação de Serviços

O Limite Máximo de Garantia é o valor máximo que a seguradora se responsabilizará perante o segurado em função do pagamento de indenização.

OBJETO DA GARANTIA

Este seguro garante a indenização, até o valor da garantia fixado na apólice, pelos prejuízos causados pelo Tomador ao Segurado, em razão de inadimplemento das obrigações previstas no CONTRATO nº 066/2025, PROCESSO nº 066/2025, EDITAL nº 007/2025.

CONTRATO Nº 066/2025; Contrato é Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ - Local: Campina dos Maia, com área total de: 7.255,37-m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual - lote 2, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, em consonância com o cronograma físico-financeiro, os projetos, especificações técnicas, e demais peças e documentos da CONCORRÊNCIA LETRÔNICA n.º 007/2025.

COBERTURAS CONTRATADAS

COBERTURA	IMPORTÂNCIA SEGURADA	PRÊMIO LÍQUIDO
Construção, Fornecimento ou Prestação de serviços	R$ 91.880,00	R$ 340,01

Não se aplica franquia a nenhuma das coberturas contratadas por esta Apólice.

DADOS DO PRÊMIO DE SEGURO

CUSTO DO SEGURO		
Prêmio Líquido	R$	340,01
Adicional de Fracionamento	R$	0,00
Custo de Apólice	R$	0,00
IOF	R$	0,00
Prêmio Total	R$	340,01

FORMA DE PAGAMENTO - BOLETO

Parcela	Valor	Vencimento
1	R$ 340,01	21/09/2025

Susep - Superintendência de Seguros Privados - Autarquia Federal responsável pela fiscalização, normalização e controle dos mercados de seguro, previdência complementar aberta, capitalização, resseguro e corretagem de seguros. Plano de Seguro aprovado em conformidade com a Circular Susep 662/2022 e Processo Susep 15414.637957/2022-35. O registro deste plano na Susep não implica, por parte da Autarquia, incentivo ou recomendação à sua comercialização. O Processo deste plano e a situação cadastral do(s) Corretor(es) deste Seguro poderão ser consultados no site www.susep.gov.br, por meio dos números de registros informados nesta apólice, ou pelo telefone SUSEP de atendimento ao público 0800 021 8484 (ligação gratuita).

Belo Horizonte, 22/08/2025 10:59:00

João de Lima Geo Neto
Diretor
Certificado Digital emitido pela Serasa Certificadora Digital

Ricardo Nassif Gregório
Diretor
Certificado Digital emitido pela Serasa Certificadora Digital

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP 2200-2 de 24/08/2001, que institulu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP Brasil, em vigor consoante E.C. nº 32 de 11/09/2001 - Art.2º. Art.1º. - Fica instituída a infraestrutura de Chaves Públicas Brasilaira - ICP Brasil, para garantir a autenticidade, integridade e validade jurídica de documentos em forma eletrônica, das aplicações de suporte e das aplicações que utilizem certificados digitais, bem como a realização de transações eletrônicas seguras.

A autenticidade do presente documento, bem como o arquivo em forma eletrônica deve ser verificada no endereço https://www.pottencial.com.br/consultar-apolice. No site, informe o Nº da Apólice: 03069202599077515494090000. Após sete dias úteis da emissão deste documento, poderá ser verificado se a apólice ou endosso foi corretamente registrado no site da SUSEP: www.susep.gov.br sob o nº de documento 03069202500990777515494090.

As coberturas desta apólice foram contratadas em conformidade com as Condições Contratuais do Seguro Garantia, de acordo com a Circular SUSEP nº 662/2022. As Condições Contratuais deste produto podem ser verificadas nas páginas seguintes, bem como encontram-se disponíveis no endereço: www.pottencial.com.br, ou através do QR Code

SEGURO GARANTIA - SETOR PÚBLICO

CONDIÇÕES CONTRATUAIS - CONSTRUÇÃO, FORNECIMENTO OU PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

1. DEFINIÇÕES

Aplicam-se a esse seguro, as seguintes definições:

1.1. Apólice: documento emitido pela Seguradora, que, em conjunto com as Condições Contratuais, representa o contrato de Seguro Garantia;

1.2. Condições Contratuais: conjunto das cláusulas que estabelecem as obrigações e os direitos entre Segurado e Seguradora;

1.3. Condições Particulares: conjunto de cláusulas que regulam a contratação de condições específicas ou de coberturas adicionais não previstas nas Condições Contratuais e que passam a integrar estas últimas;

1.4. Endosso: documento emitido pela Seguradora por meio do qual são formalizadas alterações da Apólice;

1.5. Expectativa de Sinistro: o fato ou ato que indique a possibilidade de caracterização do sinistro e o início da realização de trâmites e/ou verificação de critérios para comprovação da inadimplência;

1.6. Indenização: pagamento dos prejuízos e/ou multas resultantes do inadimplemento da obrigação coberta pelo seguro ou execução da Obrigação Garantida;

1.7. Objeto Principal: relação jurídica, contratual ou editalícia, geradora de obrigações e direitos entre Segurado e Tomador, independentemente da denominação utilizada;

1.8. Obrigação Garantida: obrigação assumida pelo Tomador junto ao Segurado no objeto principal e devidamente garantida pela Apólice de Seguro Garantia referente à construção, fornecimento ou prestação de serviços;

1.9. Prejuízo: é a perda pecuniária comprovada, correspondente ao custo adicional excedente aos valores originalmente previstos para execução da Obrigação Garantida conforme descritas no frontispício da Apólice, e que tenha sido provocado pelo inadimplemento do Tomador;

1.10. Prêmio: valor devido pelo Tomador à Seguradora, a título de contraprestação pela aceitação do risco, e que deverá constar da Apólice e/ou Endosso;

1.11. Processo de Regulação de Sinistro: procedimento pelo qual a Seguradora constatará ou não a procedência da Comunicação do Sinistro, bem como apurará a existência e extensão dos Prejuízos cobertos pela Apólice;

1.12. Segurado: é o ente da Administração Pública credor das obrigações assumidas pelo Tomador no

Objeto Principal;

1.13. Seguro Garantia: seguro cujo objetivo é garantir o fiel cumprimento das obrigações garantidas e pode se limitar a fases, etapas, ou entregas parciais do Objeto Principal, conforme descrito no frontispício da Apólice;

1.14. Sinistro: inadimplência do Tomador em relação à Obrigação Garantida;

1.15. Tomador: devedor das obrigações estabelecidas no Objeto Principal e que contrata o Seguro Garantia em favor do Segurado;

1.16. Valor da Garantia: valor máximo garantido pela Seguradora, conforme indicado no frontispício da Apólice.

2. ACEITAÇÃO DA GARANTIA

2.1. A contratação/alteração da Apólice somente poderá ser feita mediante proposta assinada pelo proponente, seu representante ou por corretor de seguros habilitado. A proposta escrita deverá conter os elementos essenciais ao exame e aceitação do risco, tendo a Seguradora o prazo de 15 (quinze) dias para se manifestar sobre a sua aceitação, sem prejuízo de solicitação de documentos complementares, hipótese na qual o prazo será suspenso, voltando a correr na data da entrega da documentação, conforme disposto na proposta.

2.2. No caso de não aceitação da proposta, a seguradora deverá comunicar formalmente ao proponente, ao seu representante legal ou corretor de seguros, a decisão de não aceitação da proposta, com a devida justificativa da recusa.

2.3. A ausência de manifestação, por escrito, da seguradora, no prazo de 15 dias, caracterizará a aceitação tácita da proposta.

3. OBJETO

3.1. Esta Apólice garante a Indenização, até o Valor da Garantia e na extensão dos Prejuízos efetivamente apurados no Processo de Regulação de Sinistro, em razão do inadimplemento do Tomador, exclusivamente com relação à Obrigação Garantida descrita no frontispício da Apólice.

3.2. Esta Apólice também garante multas devidas ao Segurado, aplicadas mediante o competente Processo Administrativo, na forma da Lei 8.666/1993 ou Lei 13.303/2016 ou Lei nº 14.133/2021, conforme aplicável e devidamente previstas no Objeto Principal.

4. RISCOS EXCLUÍDOS

Sem prejuízo de outras situações descritas nas presentes Condições Contratuais e/ou Condições Particulares, tendo em vista que a Apólice não garante todas as obrigações do Objeto Principal, são riscos expressamente excluídos pela presente Apólice:

I. A inadimplência da Obrigação Garantida decorrente de atos ou fatos de responsabilidade do Segurado que tenham contribuído de forma determinante para ocorrência do Sinistro;

II. A inadimplência de obrigações que não sejam de responsabilidade do Tomador;

III. Obrigações que não estejam expressamente garantidas e previstas no Objeto da presente Apólice;

IV. Casos fortuitos ou de força maior, nos termos do Código Civil;

V. Alteração do devedor da Obrigação Garantida pela Seguradora, sem a prévia anuência da Seguradora, ainda que decorrente de operações societárias;

VI. Pagamento de verbas ou obrigações trabalhistas e/ou previdenciárias de responsabilidade do Tomador, salvo quando contratada Cobertura Adicional de Ações Trabalhistas e Previdenciárias;

VII. Prejuízos decorrentes de outras modalidades de Seguro Garantia ou de outros ramos de seguro, tais como, mas não se limitando, a seguro de riscos de engenharia e de responsabilidade civil, bem como perdas e danos e lucros cessantes;

VIII. Atos de hostilidade, guerra, rebelião, insurreição, revolução, confisco, nacionalização, destruição ou requisição decorrentes de qualquer ato de autoridade de fat ou de direito, civil ou militar, bem como todas as outras ações realizadas fora de um contexto de Estado de Direito e, em geral, todo ou qualquer ato ou consequência dessas ocorrências, bem como atos praticados por qualquer pessoa agindo ou em ligação com qualquer organização cujas atividades visem a derrubar pela força o governo ou instigar a sua queda, pela perturbação da ordem política e social do país;

IX. Prejuízos causados por roubo, furto, estelionato, apropriação indébita ou quaisquer crimes praticados pelo Tomador, por seus funcionários e/ou prepostos, bem como por eventuais prestadores de serviços agindo em seu nome;

X. Danos ambientais e aqueles advindos de catástrofes naturais, riscos hidrológicos e/ou geológicos;

XI. Prejuízos decorrentes do não cumprimento de obrigações fiscais e tributárias;

XII. Prejuízos decorrentes de fatos ou atos cometidos pelo Tomador antes da emissão da Apólice, bem como fatos e atos cometidos pelo Tomador antes da emissão de Endosso, não comunicados à Seguradora previamente à respectiva emissão do Endosso;

XIII. Prejuízos decorrentes da alteração da Obrigação Garantida por esta Apólice que tenha sido acordada entre Segurado e Tomador, sem anuência prévia da Seguradora por meio da emissão de Endosso;

XIV. Quaisquer prejuízos, multas, rescisões e/ou penalidades relacionados a atos ilícitos dolosos praticados pelo Segurado no âmbito da Obrigação Garantida e/ou atos violadores de normas de anticorrupção perpetrados pelo Tomador, coobrigados e suas controladas, controladoras, coligadas, filiadas, filiais e seus respectivos sócios/acionistas, representantes, titulares, funcionários e/ou prepostos no âmbito da Obrigação Garantida, com o conhecimento ou concurso de atos dolosos do Segurado;

XV. Prejuízo decorrente da falta ou atraso na obtenção de quaisquer licenças e/ou autorizações governamentais necessárias à execução da Obrigação Garantida, decorrente de atos ou fatos provenientes de órgãos da administração pública, direta, indireta ou fundacional;

XVI. Determinações, atos ou omissões provenientes de órgãos da administração pública, direta, indireta e/ou fundacional, que prejudiquem ou retardem a execução da Obrigação Garantida;

XVII. Vícios de construção ou falha/deficiência ou ausência de/em projetos, estudos, avaliações e análises de natureza técnica referentes ao Objeto Principal, incluindo aqueles havidos em relatórios e estudos de impacto ambiental, viabilidade da contratação e análises de risco, que sejam de responsabilidade do Segurado;

XVIII. Quaisquer perdas, destruição ou danos, de qualquer bens materiais, prejuízos e despesas emergentes ou quaisquer danos consequentes, ou qualquer responsabilidade legal de qualquer natureza, direta ou indiretamente causados por, resultantes de, ou para os quais tenham contribuído radiações ionizantes ou de contaminação por radioatividade de qualquer combustível nuclear ou de qualquer resíduo nuclear, resultante de combustão, cisão ou fusão de material nuclear, bem como qualquer perda, destruição, dano ou responsabilidade legal direta ou indiretamente causados por, resultantes de, ou para os

quais tenha contribuído material de armas nucleares, ficando, ainda, entendido que, para fins desta exclusão, combustão abrangerá qualquer processo auto sustentador de fissão nuclear;

XIX. Refazimento da Obrigação Garantida em decorrência de mudanças no projeto ou escopo;

XX. Refazimento da Obrigação Garantida em decorrência de vícios, quaisquer defeitos ou deficiência de qualidade da obra ou serviço realizado pelo Tomador e aceito pelo Segurado;

XXI. O pagamento ou liberação financeira a maior em benefício do Tomador, promovida pelo Segurado;

XXII. O impacto decorrente da insuficiência ou deficiência de materiais e/ou serviços constantes do orçamento elaborado ou aprovado pelo Segurado na ocasião da sua contratação;

XXIII. Os custos relativos à execução da Obrigação Garantida não previstos ou não orçados no projeto executivo;

XXIV. Atos terroristas, conforme definido em legislação específica.

5. VALOR DA GARANTIA

5.1. O Valor da Garantia dessa Apólice é o limite máximo a ser desembolsado pela Seguradora para fins de Indenização em caso de Sinistro coberto.

5.2. Salvo disposição em sentido contrário nas Condições Particulares, o Valor da Garantia não sofrerá atualização monetária, sendo indenizado até o limite máximo nominal descrito no frontispício da Apólice.

5.3. O Valor da Garantia somente poderá ser modificado ou atualizado por meio da emissão de Endosso pela Seguradora e cobrança do respectivo Prêmio adicional do Tomador.

6. VIGÊNCIA

6.1. O prazo de vigência da Apólice será o previsto no frontispício da Apólice e deverá ser igual ao prazo de vigência da Obrigação Garantida, salvo se o Objeto Principal ou sua legislação específica dispuser de forma distinta.

6.2. No caso de a Proposta de Seguro ser encaminhada posteriormente ao início de vigência da Obrigação Garantida, o início de vigência da Apólice deverá ser da data da Proposta.

6.3. Caso a vigência da Apólice seja inferior à vigência da Obrigação Garantida, a Seguradora

assegurará a manutenção da cobertura enquanto houver risco a ser coberto, respeitados os mesmos critérios técnicos e financeiros do Tomador, quando da emissão da Apólice.

6.3.1. O Tomador e/ou Segurado poderão solicitar à Seguradora mediante proposta, até o término da vigência da Apólice, a renovação e manutenção da cobertura da Obrigação Garantida mediante comprovação da manutenção dos critérios técnicos e financeiros do Tomador, bem como apresentar o termo de regularidade da execução da Obrigação Garantida.

7. ALTERAÇÃO DO OBJETO PRINCIPAL E DA APÓLICE

7.1. A Apólice somente poderá ser alterada mediante pedido do Segurado ou, quando o pedido for realizado pelo Tomador, seu representante ou corretor de seguros habilitado, com sua expressa concordância.

7.2. Quando efetuadas alterações na Obrigação Garantida em virtude das quais se faça necessária modificação da Apólice, esta:

7.2.1. Deverá acompanhar tais alterações, caso tenham sido previamente estipuladas no Objeto Principal, em sua legislação específica ou no documento que serviu de base para a aceitação do risco pela Seguradora; ou

7.2.2. Poderá acompanhar tais alterações, em situações não abrangidas pelo item 7.2.1, desde que haja o respectivo aceite pela Seguradora.

7.3. Em ambas as hipóteses, sob pena de perda do direito ao recebimento da Indenização, a Seguradora deverá ser imediatamente comunicada pelo Segurado da alteração do Objeto Principal, em prazo nunca superior à 20 (dias) dias corridos a contar da alteração.

7.3.1. Caso a alteração agrave o risco e, concomitantemente, tenha relação direta com o sinistro, ou seja, comprovado que o Segurado silenciou de má-fé, haverá perda de direitos por parte do Segurado.

7.4. Em ambas as hipóteses, sob pena de perda do direito ao recebimento da Indenização, a Seguradora deverá ser comunicada acerca da existência de descumprimentos da Obrigação Garantida pela Apólice previamente a qualquer modificação desta.

7.5. Se a alteração previamente estabelecida no Objeto Principal não possuir relação direta com a Obrigação Garantida, a Seguradora não estará obrigada a acompanhar a referida alteração.

8. EXPECTATIVA, CARACTERIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO SINISTRO

8.1. A comunicação da Expectativa de Sinistro é obrigatória e deverá ser realizada pelo Segurado, por

escrito, imediatamente após a identificação de qualquer fato e/ou inadimplemento do Objeto Principal capaz de gerar prejuízo.

8.2. A Expectativa de Sinistro deverá ser realizada ainda que o Segurado esteja adotando medidas para solucionar a inadimplência ou o fato capaz de gerar prejuízo.

8.3. A ausência ou intempestividade na comunicação da Expectativa de Sinistro poderá gerar perda do direito de Indenização, caso configure agravamento do risco, ainda que não intencional, e impeça a Seguradora de adotar as medidas de acompanhamento e mitigação do risco previstas na Cláusula 9, itens II e III.

8.4. O Sinistro estará caracterizado quando comprovada a inadimplência exclusiva do Tomador em relação à Obrigação Garantida pela Apólice.

8.5. A Comunicação do Sinistro deverá ser encaminhada pelo Segurado, por meio escrito, à Seguradora, logo após o conhecimento de sua caracterização, acompanhada dos documentos que comprovem o inadimplemento do Tomador, para que seja iniciado o Processo de Regulação de Sinistro pela Seguradora.

8.5.1. Para a Comunicação do Sinistro, será necessária a apresentação dos seguintes documentos básicos:

a) Cópia do contrato que formaliza a Obrigação Garantida, seus anexos, apostilamentos e aditivos, se houver;

b) Cópia integral de todos os processos administrativos instaurados em face do Tomador relacionados ao Objeto Principal, se houver;

c) Cópia integral do processo administrativo que documentou a inadimplência do Tomador e respectivo trânsito em julgado;

d) Cópias de atas, notificações, contranotificações, documentos, correspondências, inclusive e-mails, trocados entre o Segurado e o Tomador, relacionados à inadimplência do Tomador;

e) Planilha, relatório e/ou correspondências informando da existência de valores retidos;

f) Planilha, relatório e/ou correspondências informando os valores dos prejuízos sofridos.

8.6. O Processo de Regulação de Sinistro somente será iniciado após a entrega de todos os documentos básicos exigidos pela Seguradora.

8.7. O prazo para a conclusão do processo de Regulação de Sinistro pela Seguradora é de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da entrega de todos os documentos básicos citados no item 8.5.

8.8. Com base em dúvida fundada e justificável, a Seguradora poderá solicitar ao Segurado o envio de

documentação e/ou informações complementares, o que poderá ocorrer mais de uma vez.

8.8.1. Na hipótese do item 8.8, o prazo de 30 (trinta) dias corridos será suspenso, voltando a correr a partir do dia útil subsequente àquele em que forem atendidas todas as solicitações da Seguradora.

8.9. O não pagamento da indenização no prazo de 30 (trinta) dias a contar do recebimento do último documento necessário para a Regulação do Sinistro ensejará na correção pela taxa SELIC ou índice que vier a substitui-la, *pro-rata temporis*, sobre o valor da Indenização apurado, aplicada a partir do primeiro dia útil após a data em que deveria ter ocorrido o pagamento.

8.10. A não formalização da Comunicação do Sinistro tornará sem efeito a Expectativa de Sinistro.

8.11. A Indenização dependerá da avaliação da Seguradora sobre a cobertura para o Sinistro ao longo do Processo de Regulação de Sinistro.

8.12. O Processo de Regulação de Sinistro será suspenso no caso de ajuizamento de ação e/ou procedimento arbitral que tenha como objeto o Sinistro comunicado e desde que possua pedido de tutela provisória pendente de julgamento pelo poder judiciário ou por tribunal arbitral.

8.12.1. Caso haja indeferimento da tutela provisória o processo de regulação de sinistro será retomado.

9. MITIGAÇÃO DO RISCO

Comunicada a Expectativa de Sinistro na forma da Cláusula 8, a Seguradora poderá:

I. realizar o acompanhamento e/ou monitoramento do Objeto Principal;

II. atuar como mediadora da inadimplência ou de eventual conflito entre Segurado e Tomador, devendo o Segurado cooperar com as iniciativas propostas pela Seguradora para mitigação do risco;

III. prestar apoio a assistência ao Tomador.

10. INDENIZAÇÃO

10.1. A Seguradora indenizará o Segurado até o Valor da Garantia e na extensão do Prejuízo aferido no Processo de Regulação de Sinistro, mediante:

I. pagamento em dinheiro dos Prejuízos devidos pelo Tomador e garantidos pela Apólice em decorrência da inadimplência da Obrigação Garantida; ou

II. a execução da Obrigação Garantida até sua conclusão, nos mesmos termos e condições

estabelecidos no Objeto Principal, exceto se de outra forma acordado entre Segurado e Seguradora.

10.2. No caso de extinção do Objeto Principal, por conta da ocorrência de Sinistro, os eventuais saldos de créditos do Tomador apurados junto ao Segurado, no âmbito do Objeto Principal, serão utilizados para amortização do Valor da Indenização, sem prejuízo de seu pagamento no prazo devido.

10.3. Caso a Indenização já tenha sido quitada ou caso a Seguradora já tenha dado início ao processo de execução da Obrigação Garantida quando da conclusão da apuração dos saldos de créditos do Tomador junto ao Segurado no Objeto Principal, o Segurado fica obrigado a devolver à Seguradora o valor excedente recebido.

11. CONCORRÊNCIA DE APÓLICES

É vedada a utilização de mais de uma Apólice de Seguro Garantia para cobrir a mesma Obrigação Garantida, salvo no caso de apólices complementares.

12. CONCORRÊNCIA DE GARANTIA

No caso de existirem duas ou mais formas de garantia distintas, cobrindo cada uma delas a Obrigação Garantida por este seguro, em benefício do mesmo Segurado, a Seguradora responderá, de forma proporcional ao risco assumido, com os demais participantes, relativamente ao prejuízo comum.

13. PERDA DE DIREITO AO RECEBIMENTO DA INDENIZAÇÃO SECURITÁRIA

Sem prejuízo de outras situações descritas nas presentes Condições Contratuais e nas Condições Particulares, o Segurado perderá o direito à indenização na ocorrência de uma o mais das seguintes hipóteses:

I. Atos ilícitos dolosos ou por culpa grave equiparável ao dolo praticados pelo Segurado ou ainda pelo representante, de um ou de outro;

II. O Segurado não cumprir integralmente quaisquer obrigações previstas nas presentes Condições Contratuais ou no frontispício da Apólice, quando houver;

III. O Segurado ou seu representante legal fizer declarações inexatas ou omitir de má-fé circunstâncias de seu conhecimento que configurem agravação de risco de inadimplência do Tomador ou que possam influenciar na aceitação da proposta;

IV. A inércia do Segurado no Processo de Regulação de Sinistro pelo prazo prescricional aplicável, após o recebimento da última solicitação de documentos enviada pela

Seguradora;

V. Ausência ou intempestividade da comunicação da Expectativa de Sinistro na forma da Cláusula 8.1 das presentes Condições Contratuais, caso impeça a Seguradora de adotar as medidas de mitigação do risco previstas na Cláusula 9, itens II e III;

VI. Se o segurado agravar intencionalmente o risco;

VII. Se o Segurado deixar de tomar as providências para evitar ou minorar as consequências do Sinistro, nos termos do artigo 771 do Código Civil;

VIII. Se for realizada alteração no Objeto Principal sem comunicação à Seguradora, conforme item 7.3.

14. EXTINÇÃO DA APÓLICE

14.1. O Seguro Garantia será extinto na ocorrência de um dos seguintes eventos, o que ocorrer primeiro:

I. quando a Obrigação Garantida for definitiva e comprovadamente concluída e houver manifestação expressa do Segurado neste sentido;

II. quando o Segurado e a Seguradora expressamente acordarem;

III. quando o pagamento da Indenização ao Segurado atingir o Valor da Garantia;

IV. quando o Objeto Principal for extinto; ou

V. quando do término de vigência da Apólice, observados os termos destas Condições Contratuais.

15. DEVOLUÇÃO DE PRÊMIO

15.1. Exceto na hipótese de extinção do Seguro Garantia pelo término de vigência e/ou pelo pagamento da Indenização, caberá a devolução do prêmio pago em caso de cancelamento da Apólice, conforme disposições a seguir:

15.1.1. Na hipótese de extinção a pedido da Seguradora, esta reterá do prêmio recebido, além dos emolumentos, a parte proporcional ao tempo decorrido;

15.1.2. Na hipótese de extinção a pedido do Segurado, a Seguradora reterá, no máximo, além dos emolumentos, o prêmio calculado de acordo com a seguinte tabela de prazo curto:

Relação a ser aplicada sobre a vigência original para obtenção do prazo em dias	% do prêmio	Relação a ser aplicada sobre a vigência original para obtenção do prazo em dias	% do prêmio
15/365	13	195/365	73
30/365	20	210/365	75
45/365	27	225/365	78
60/365	30	240/365	80
75/365	37	255/365	83
90/365	40	270/365	85
105/365	46	285/365	88
120/365	50	300/365	90
135/365	56	315/365	93
150/365	60	330/365	95
165/365	66	345/365	98
180/365	70	365/365	100

15.1.2.1. Para prazos não previstos na tabela constante do subitem 15.1.2., deverá ser utilizado percentual correspondente ao prazo imediatamente inferior.

15.2. Os valores devidos a título de devolução de Prêmios sujeitam-se à correção pelo IPCA ou índice que vir a substituí-lo, a partir da data em que se tornarem exigíveis.

15.2.1. No caso de recusa de Proposta pela Seguradora os valores serão exigíveis a partir da data do recebimento do Prêmio.

15.2.2. No caso de cancelamento da Apólice, os valores serão exigíveis a partir da data de recebimento, pela Seguradora, de todos os documentos necessários para comprovação da extinção do risco, ou, se este ocorrer por iniciativa da Seguradora, a partir da data do efetivo cancelamento.

15.2.3. No caso de recebimento indevido de Prêmio pela Seguradora, os valores serão exigíveis a partir da data de recebimento do Prêmio.

15.3. Caso as informações bancárias para a restituição não forem disponibilizadas pelo responsável ou estejam incorretas, o prazo estipulado na cláusula acima será reiniciado, a contar da data do envio dos dados corretos.

16. SUBROGAÇÃO

16.1. Paga a Indenização, a Seguradora sub-rogar-se-á nos direitos e privilégios do segurado contra o tomador, ou contra terceiros cujos atos ou fatos tenham dado causa ao sinistro.

16.2. É ineficaz qualquer ato do Segurado que diminua ou extinga, em prejuízo da Seguradora, os direitos

a que se refere este item. Deverá o Segurado, ainda, envidar esforços e praticar todos os atos legalmente permitidos para que a Seguradora exercite de forma tempestiva e eficiente seu direito de sub-rogação previsto nesta cláusula.

17. DISPOSIÇÕES FINAIS

17.1. Esta apólice não surtirá quaisquer efeitos jurídicos se o Objeto Principal exigir contratação de Seguro Garantia com cláusula de retomada nos termos do art. 102 da Lei nº 14.133/2021, devendo ser considerada nula para todos os fins de direito por inadequação da modalidade de Seguro Garantia contratada.

17.2. A forma de contratação do Seguro Garantia é a risco absoluto.

17.3. A Apólice continuará em vigor mesmo quando o Tomador não houver realizado o pagamento do prêmio nas datas convencionadas.

17.4. O Valor da Garantia não será reintegrado em caso de pagamento da indenização e/ou eventual reembolso, pelo Tomador, do valor indenizado.

17.5. A aceitação do seguro estará sujeita à análise do risco pela Seguradora.

17.6. A contratação e/ou a alteração do contrato de seguro somente poderá ser feita mediante a aceitação do risco pela sociedade seguradora.

17.7. O registro do produto é automático e não representa aprovação ou recomendação por parte da SUSEP.

17.8. O Segurado poderá consultar a situação cadastral do corretor de seguros e da Seguradora no sítio eletrônico www.susep.gov.br <http://www.susep.gov.br>.

17.9. O registro deste plano na SUSEP não implica, por parte da Autarquia, incentivo ou recomendação à sua comercialização.

17.10. Após sete dias úteis da emissão deste documento, poderá ser verificado se a Apólice ou Endosso foi corretamente registrado no site da SUSEP www.susep.gov.br. <http://www.susep.gov.br.>

17.11. Considera-se como âmbito geográfico todo o território nacional, salvo disposição em contrário nas Condições Particulares da Apólice.

17.12. Os eventuais encargos de tradução referentes ao reembolso de despesas efetuadas no exterior ficarão totalmente a cargo da Sociedade Seguradora.

7.13. Cabe ao Segurado a conferência das condições e termos desta Apólice e/ou Endosso, estando de pleno acordo que a Seguradora a preste e cumpra, tal como disposto no presente documento.

17.14. Proteção de dados. A Seguradora se compromete a tratar os dados pessoais relacionados a esta Apólice, única e exclusivamente no limite do necessário para o cumprimento das finalidades da mesma e de obrigações legais ou regulatórias, e em respeito à toda a legislação e normas técnicas aplicáveis sobre segurança da informação e proteção de dados, inclusive, mas não se limitando, à Lei Geral de Proteção de Dados (Lei 13.709/2018). Neste sentido, a Seguradora declara que atua de acordo com suas políticas de privacidade e segurança presentes em www.pottencial.com.br <https://www.pottencial.com.br/> e que poderá compartilhar as informações referentes à execução da Apólice e finalidades a ela inerentes, com outras empresas que participam da relação securitária e de resseguro.

17.15. Para dirimir eventual questão entre a Seguradora e o Segurado, fica eleito o foro do domicílio do Segurado.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 066/2025
CONCORRÊNCIA 007/2025

CONTRATANTE: Município de Piên, Estado do Paraná, com sede à Rua Amazonas, 373, Centro, inscrito no CGC/MF nº 76.002.666/0001-40, neste ato representado pelo (a) Prefeito (a) Municipal, em pleno exercício de seu mandato e funções, Sr. Maicon Grosskopf, portador da Cédula de Identidade RG nº 10094176 e do CPF/MF nº 080.278.589-17, e

CONTRATADA: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA.
CNPJ: 79.390.530/0001-43

OBJETO: LOTE 2 - Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, Local Campina dos Maia, com área total de 7.255,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.

VALOR: R$ 1.837.600,00 (Um milhão, oitocentos e trinta e sete mil e seiscentos reais).

PRAZO DE EXECUÇÃO: 180 (cento e oitenta) dias a partir da data de assinatura

PRAZO DE VIGÊNCIA: 360 (trezentos e sessenta) dias a partir da data de assinatura

DATA DE ASSINATURA DO CONTRATO: 22 de agosto de 2025.

FORO: Comarca de Rio Negro, Estado do Paraná.

Piên/PR, 22 de agosto de 2025.

05.001	VIAÇÃO E SERVIÇOS RODOVIÁRIOS	
15.452.5.210	MANUTENÇÃO DA SECRETARIA DE VIAÇÃO E SERVIÇOS RODOVIÁRIOS	
3.3.90.36.00.00	OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA FÍSICA	
1290	01065 - Transferências da União Referentes às participações na exploração de Petróleo e Gás	49.298,59
	SUBTOTAL	49.298,59
	TOTAL	49.298,59

TOTAL GERAL DOS RECURSOS.....49.298,59
Artigo 3º - Das alterações constantes deste Decreto ficam também alteradas as ações do PPA instituídas através da Lei Municipal n.º 1446/2021 e o Anexo de Metas e Prioridades da Lei Municipal n.º 1558/2024 Lei de Diretrizes Orçamentárias para o exercício de 2025, no que couber.

Artigo 4º - Este Decreto entrará em vigor nesta data, revogando-se as disposições em contrário.

Edifício da Prefeitura Municipal de Piên, 25 de agosto de 2025.

MAICON GROSSKOPF
Prefeito Municipal

Publique-se e registre-se.

SILVANA TEIXEIRA JUNG
Secretário de Administração e Finanças

Publicado por:
Eliane Pimentel Jubainski Streit
Código Identificador:16B5579D

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
EDITAL 047/2025 - CONVOCA CANDIDATOS APROVADOS PARA REALIZAÇÃO DE EXAMES MÉDICOS E APRESENTAÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO

CONCURSO PÚBLICO 01/2023

EDITAL 047/2025 - CONVOCA CANDIDATOS APROVADOS PARA REALIZAÇÃO DE EXAMES MÉDICOS E APRESENTAÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO

O Prefeito Municipal de Piên/Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais, conferidas pelo artigo 66 da Lei Orgânica Municipal, considerando o resultado do Concurso Público - Edital nº 001/2023, homologado pelo Edital 016/2023, de 03 de julho de 2023,

RESOLVE:
Convocar os candidatos a seguir relacionados para comparecer na Area de Recursos Humanos da Prefeitura Municipal de Piên/Estado do Paraná, situada na Rua Amazonas, nº 373 – Centro – Piên/PR, a partir do dia **25 de agosto de 2025,** no horário das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00, para apresentação de documentos e para realização da avaliação médica pré-admissional:

Cargo: Motorista segunda chamada

Classificação	Nome do Candidato
24º	MARCELO MUZIOL
30º	CRISTIANO JOSE DA SILVA

Prefeitura Municipal de Piên/Estado do Paraná, em 22 de agosto de 2025.

MAICON GROSSKOPF
Prefeito Municipal

Publicado por:
Márcia Zigovski
Código Identificador:06ED1403

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
EXTRATO DO CONTRATO Nº 065/2025

CONCORRÊNCIA 007/2025

CONTRATANTE: Município de Piên, Estado do Paraná, com sede à Rua Amazonas, 373, Centro, inscrito no CGC/MF nº 76.002.666/0001-40, neste ato representado pelo (a) Prefeito (a) Municipal, em pleno exercício de seu mandato e funções, Sr. Maicon Grosskopf, portador da Cédula de Identidade RG nº 10094176 e do CPF/MF nº 080.278.589-17, e

CONTRATADA: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA.
CNPJ: 79.390.530/0001-43

OBJETO: LOTE 1 - Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, Local Campina dos Maia, com área total de 19.787,18 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual

VALOR: R$ 4.043.999,90 (quatro milhões, quarenta e três mil, novecentos e noventa e nove reais e noventa centavos).

PRAZO DE EXECUÇÃO: 240 (duzentos e quarenta) dias a partir da data de assinatura

PRAZO DE VIGÊNCIA: 480 (quatrocentos e oitenta) dias a partir da data de assinatura

DATA DE ASSINATURA DO CONTRATO: 22 de agosto de 2025.

FORO: Comarca de Rio Negro, Estado do Paraná.

Piên/PR, 22 de agosto de 2025.

Publicado por:
Bernadete Maguerovski Dos Santos
Código Identificador:59F27B9B

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
EXTRATO DO CONTRATO Nº 066/2025

CONCORRÊNCIA 007/2025

CONTRATANTE: Município de Piên, Estado do Paraná, com sede à Rua Amazonas, 373, Centro, inscrito no CGC/MF nº 76.002.666/0001-40, neste ato representado pelo (a) Prefeito (a) Municipal, em pleno exercício de seu mandato e funções, Sr. Maicon Grosskopf, portador da Cédula de Identidade RG nº 10094176 e do CPF/MF nº 080.278.589-17, e

CONTRATADA: EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA.
CNPJ: 79.390.530/0001-43

OBJETO: LOTE 2 - Pavimentação de Estrada Vicinal em CBUQ, Local Campina dos Maia, com área total de 7.255,37 m² incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.

VALOR: R$ 1.837.600,00 (Um milhão, oitocentos e trinta e sete mil e seiscentos reais).

PRAZO DE EXECUÇÃO: 180 (cento e oitenta) dias a partir da data de assinatura

PRAZO DE VIGÊNCIA: 360 (trezentos e sessenta) dias a partir da data de assinatura

DATA DE ASSINATURA DO CONTRATO: 22 de agosto de 2025.

FORO: Comarca de Rio Negro, Estado do Paraná.

Piên/PR, 22 de agosto de 2025.

Publicado por:
Bernadete Maguerovski Dos Santos
Código Identificador:9C728619