PROJETO BÁSICO PARA APOIO À EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO MUNICÍPIO DE ALCANTIL/PB

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA VIA 04 – COMUNIDADE BARRA DE AROEIRA

Município	Alcantil / PB
Convênio	980427/2025 – Proposta 048881/2025
Processo SEI	21000.061635/2025-10
Objeto	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
Concedente	Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA

Alcantil/PB – 02 de outubro de 2026

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

SUMÁRIO

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

- Descrição do Objeto
- Prazo de Contrato prevendo possibilidade de prorrogação
- Informações básicas e localização do trecho
- Relatório Fotográfico

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

- Estudo Técnico Preliminar – ETP (descrição da necessidade, levantamento de soluções, justificativa técnica da escolha e benefícios)

3. MEMORIAL DESCRITIVO

- Introdução e normas aplicáveis
- Estudos geotécnicos e dimensionamento do pavimento
- Especificações técnicas dos serviços (na ordem da Planilha Orçamentária)
- Drenagem superficial – memória de cálculo
- Destinação do material excedente (bota-fora BF-01) e DMT
- Valor estimado do serviço/obra

4. ANEXOS

- Anexo I – Planilha Orçamentária (estimativa de custos, memória de cálculo, BDI e encargos sociais, composições analíticas, cronograma físico-financeiro)
- Anexo II – Projetos (geométrico, perfil, seções, seção tipo, quadro de volumes, croqui de localização e DMT)
- Anexo III – ART de projeto e orçamento
- Anexo IV – Memória de cálculo da drenagem superficial e Declaração de indicação da área de bota-fora (com croqui)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO			
Informações Gerais			
Objetos Eixo I.N. 25	Tópico 1 – Obras e serviços de engenharia em estradas vicinais		
Objeto Cadastrado no TransfereGov	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais		
Convênio:	980427/2025	**Proposta:**	048881/2025
Município:	Alcantil	**UF:**	PB
Vigência do Convênio:	32 meses, conforme instrumento no TransfereGov	**Cronograma da Obra:**	2 meses (60 dias)

DESCRIÇÃO DO OBJETO

Execução de obras e serviços de engenharia para pavimentação asfáltica da Via 04, estrada vicinal localizada na Comunidade Barra de Aroeira, zona rural do município de Alcantil/PB, com extensão de 242,90 m e pista de 5,00 m de largura (1.214,50 m² de revestimento), contemplando administração local, serviços complementares (mobilização, canteiro e placa de obra), terraplenagem (desmatamento marginal, corte, compactação de aterro e regularização do subleito), base de brita graduada simples com 30 cm executada em duas camadas de 15 cm, imprimação, pintura de ligação, revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) com 5 cm de espessura, meio-fio de concreto nos bordos e de travamento, sinalização viária horizontal e vertical e aquisição dos insumos asfálticos (CAP 50/70 e emulsão RR-1C), conforme projeto, planilha orçamentária e especificações do DNIT.

PRAZO DE CONTRATO PREVENDO POSSIBILIDADE DE PRORROGAÇÃO

O prazo de execução do objeto será de 2 (dois) meses (60 dias), contados a partir da emissão da ordem de serviço, conforme o cronograma físico-financeiro aprovado pela fiscalização. Há a possibilidade de prorrogação por até 2 (dois) meses (60 dias). Os prazos de que tratam este item poderão ser prorrogados nos termos dos artigos 105 e 111 da Lei nº 14.133/2021, condicionada ao ateste da fiscalização de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração.

O prazo de vigência contratual será de 4 (quatro) meses (120 dias), compreendendo os 60 dias de execução, 15 dias para recebimento provisório, até 30 dias para eventuais reparos e recebimento definitivo e 15 dias para medição final e pagamento, podendo ser prorrogado nas mesmas condições acima, sempre dentro da vigência do Convênio.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

INFORMAÇÕES BÁSICAS		
Nome do Trecho	**Coordenadas Geográficas (SIRGAS 2000)**	**Extensão / Área**
Trecho 01 – Via 04 – Comunidade Barra de Aroeira (Estaca 0+0,00 a 12+2,905)	Início: Lat 7°42'07,56" S / Long 36°03'45,49" O (UTM 24S: E 824.063,55 / N 9.147.521,24) Fim: Lat 7°42'08,92" S / Long 36°03'53,25" O (UTM 24S: E 823.825,10 / N 9.147.480,99)	Extensão: 0,2429 km Área pavimentada: 1.214,50 m²

LOCALIZAÇÃO DO TRECHO



Mapa de Localização – Trecho 01 (Via 04) a pavimentar na Comunidade Barra de Aroeira, com acesso pela BR-104. Traçado detalhado no Projeto Geométrico (Anexo II, prancha 1/6) e distâncias de transporte no Croqui DMT (pranchas 1/3 a 3/3).

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 01 – Trecho 01 – Vista da entrada da via a partir da BR-104 (início do trecho)

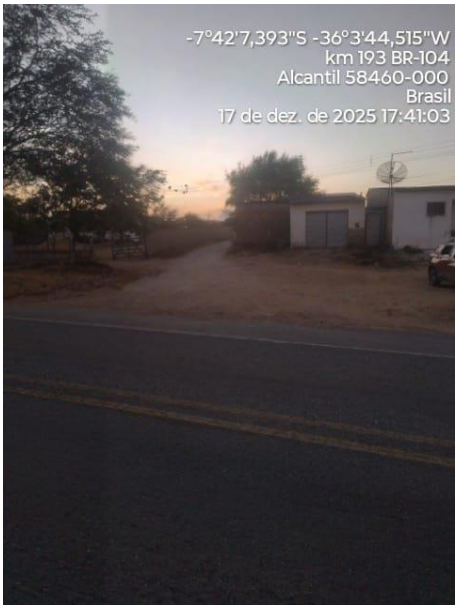


Foto 02 – Trecho 01 – Vista da BR-104 para a via



Foto 03 – Trecho 01 – Barra de Aroeira – leito natural em revestimento primário (final do trecho)



Foto 04 – Trecho 01 – Barra de Aroeira – segmento intermediário

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

	
Foto 05 – Trecho 01 – Barra de Aroeira – plataforma existente e edificações lindeiras	Foto 06 – Trecho 01 – Barra de Aroeira – ausência de revestimento e pontos críticos de erosão/poeira

Fotografias georreferenciadas (coordenadas em graus, minutos e segundos impressas em cada imagem), tiradas ao longo de toda a extensão do trecho, demonstrando a necessidade do serviço: via em leito natural/revestimento primário, sem drenagem superficial, sujeita a poeira no período seco e a erosões e atoleiros no período chuvoso.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO – ETP (ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR)

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Via 04 da Comunidade Barra de Aroeira é a ligação direta entre o núcleo habitacional da comunidade e a rodovia federal BR-104, principal eixo de escoamento da produção agropecuária de Alcantil em direção a Campina Grande/PB e a Santa Cruz do Capibaribe/PE. Atualmente a via encontra-se em leito natural/revestimento primário, sem qualquer dispositivo de drenagem, apresentando poeira intensa no período seco, formação de sulcos, erosões e trechos intransitáveis no período chuvoso.

Essa condição compromete o escoamento da produção dos pequenos produtores rurais (caprinovinocultura, leite e lavouras de sequeiro), o transporte escolar, o acesso de ambulâncias e o deslocamento diário dos moradores, além de elevar o custo de manutenção recorrente da via pela Prefeitura com patrolamento e recomposição de revestimento primário.

LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES

Solução 1 – Recomposição de revestimento primário: execução de camada granular compactada sobre o leito existente. Tem menor custo inicial, porém baixa durabilidade frente ao tráfego e às chuvas concentradas do semiárido, exigindo manutenção periódica e não eliminando a poeira nem a perda de material por erosão.

Solução 2 – Pavimento intertravado/paralelepípedo: boa durabilidade, porém custo por m² superior, maior prazo de execução e dependência de mão de obra especializada e de meio-fio de travamento em toda a extensão, incompatíveis com a plataforma existente de 5,00 m sem meio-fio.

Solução 3 – Pavimento flexível com base de brita graduada e revestimento em CBUQ: estrutura em camadas dimensionada pelo método do DNIT, com execução mecanizada rápida, superfície impermeável, drenagem superficial pela declividade transversal de 2% e baixo custo de manutenção ao longo da vida útil.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

Foi adotada a Solução 3. O traçado e o greide foram definidos aproveitando ao máximo a plataforma existente (cortes e aterros de pequeno porte, conforme quadro de volumes), preservando as cotas de soleira das edificações lindeiras, com declividade transversal de 2% para os bordos e declividades longitudinais do greide entre 2,31% e 5,43%, que garantem o escoamento superficial até o ponto baixo do trecho.

A estrutura foi dimensionada pelo Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNIT (Eng.º Murillo Lopes de Souza), com base nos ensaios de ISC do subleito realizados no próprio trecho e na classificação de tráfego da via (capítulo 3 – Estudos Geotécnicos e Dimensionamento do Pavimento), de modo a não subdimensionar nem superdimensionar o pavimento. As fontes de materiais (usina de CBUQ, jazida de brita graduada e distribuidora de insumos asfálticos) foram escolhidas pelas menores distâncias de transporte, conforme o Croqui de DMT e a Memória de Cálculo da DMT.

A solução apresenta o melhor custo ao longo do ciclo de vida: embora o custo inicial seja superior ao do revestimento primário, elimina a manutenção periódica de patrolamento e recomposição, reduz o custo operacional dos veículos e garante trafegabilidade permanente.

BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

- Trafegabilidade permanente entre a Comunidade Barra de Aroeira e a BR-104 em qualquer condição climática;
- Escoamento regular da produção agropecuária local, com redução de perdas e do custo de frete;
- Acesso seguro do transporte escolar, de ambulâncias e de serviços públicos à comunidade;
- Eliminação da poeira e melhoria das condições de saúde e conforto dos moradores lindeiros;
- Redução dos gastos municipais com manutenção recorrente de estrada não pavimentada.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

3. MEMORIAL DESCRITIVO

INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo orientar a execução dos serviços de terraplenagem e pavimentação asfáltica em CBUQ da Via 04 da Comunidade Barra de Aroeira, município de Alcantil/PB, com extensão de 242,90 m (estacas 0+0,00 a 12+2,905) e pista de 5,00 m, descrevendo, na mesma ordem da Planilha Orçamentária, a forma de execução, os equipamentos, as especificações e os critérios de medição e fiscalização de cada serviço. Os quantitativos constam exclusivamente da Planilha Orçamentária e da Memória de Cálculo (Anexo I), compatibilizados com o Projeto (Anexo II).

NORMAS APLICÁVEIS

Para o desenvolvimento do projeto e para a execução dos serviços foram utilizadas as seguintes Normas / Manuais:

- DNIT 104/2009-ES – Terraplenagem – Serviços preliminares
- DNIT 106/2009-ES – Terraplenagem – Cortes
- DNIT 108/2009-ES – Terraplenagem – Aterros
- DNIT 137/2010-ES – Pavimentação – Regularização do subleito
- DNIT 141/2022-ES – Pavimentação – Base estabilizada granulometricamente (brita graduada)
- DNIT 144/2014-ES – Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico
- DNIT 145/2012-ES – Pavimentação – Pintura de ligação com ligante asfáltico
- DNIT 031/2006-ES – Pavimentos flexíveis – Concreto asfáltico
- Manual de Pavimentação do DNIT (IPR-719) e Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – SICRO (Volumes 01, 08 e 09)

ESTUDOS GEOTÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

Registro / Furo	Classif. HRB	Dens. máx. (kg/m³)	Umid. ótima (%)	ISC (%)	Expansão (%)
RG-04 / Furo 04	A-4	1.932	10,2	6,9	1,24
RG-05 / Furo 05	A-4	1.887	9,6	9,6	1,04
RG-06 / Furo 06	A-2-4	1.948	7,8	11,7	1,05
Média	—	1.922	9,2	**9,4**	1,11

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

Ensaios de compactação e ISC (Proctor Normal – 12 golpes) do subleito da Via 04 – Bairro Aroeira, realizados pelo Master Laboratório (Campina Grande/PB) em 21/07/2026 (Registros 04, 05 e 06; Ficha Resumo FE.014 de 27/07/2026), anexos. Todas as amostras apresentaram expansão inferior a 2%, atendendo ao requisito para subleito.

Classificação do tráfego e número N: Adotou-se a classificação de vias da Instrução de Projeto IP-02 da Prefeitura do Município de São Paulo (Classificação das Vias), referência usual para vias locais e de baixo volume. Pelo uso atual a Via 04 se enquadraria como tráfego LEVE (N característico 10^5). Entretanto, por ser o acesso direto da comunidade à BR-104 e por receber caminhões de transporte da produção agropecuária, coleta de leite, insumos e, no futuro, veículos mais pesados, foi adotado tráfego MÉDIO, a favor da segurança e da durabilidade, sem superdimensionar a estrutura:

Função / Tráfego	Vida de projeto	Veículo leve (faixa mais carregada)	Caminhão/ônibus por dia	N característico
Via local – LEVE	10 anos	100 a 400	4 a 20	10^5
Via local e coletora – MÉDIO (adotado)	**10 anos**	**401 a 1.500**	**21 a 100**	**5×10^5**

Parâmetros de projeto: N = 5×10^5 solicitações do eixo simples padrão de 80 kN (tráfego médio, 10 anos); ISC de projeto do subleito = 9,4% (média dos furos do trecho); base em brita graduada simples com ISC ≥ 80% (DNIT 141-ES).

Espessura total (Hm) sobre o subleito: Hm = 77,67 x N^0,0482 x CBR^-0,598 = 77,67 x (5 x 10^5)^0,0482 x 9,4^-0,598 = 38,28 cm (em material granular).

Espessura mínima sobre camada com ISC 20% (H20): H20 = 77,67 x (5 x 10^5)^0,0482 x 20^-0,598 = 24,37 cm.

Verificação das inequações do método (KR = 2,00 para CBUQ; KB = 1,00 para base granular), com base B = 30 cm:

- R x KR + B x KB ≥ Hm → 2,00 R + 30 ≥ 38,28 → R ≥ 4,14 cm → adotado R = 5,0 cm;
- Verificação final: 5 x 2,00 + 30 x 1,00 = 40,00 cm ≥ Hm = 38,28 cm (atende) e ≥ H20 = 24,37 cm (atende).
- Espessura mínima de revestimento: para N ≤ 10^6 o Manual de Pavimentação do DNIT admite tratamentos superficiais; para tráfego médio a IP-04/PMSP recomenda revestimento asfáltico de 5,0 cm – valor adotado.

Adota-se, portanto, a estrutura: revestimento em CBUQ com 5,0 cm e base de brita graduada simples com 30,0 cm, executada em duas camadas de 15,0 cm (espessura máxima compactada por camada recomendada pela DNIT 141-ES), assente sobre o subleito regularizado e compactado, com declividade transversal de 2%. A redução do revestimento de 7,0 cm para 5,0 cm, com a base de 30 cm, atende ao dimensionamento com folga de 1,72 cm, evitando superdimensionamento e custo desnecessário.

Verificação da alternativa de base única de 15 cm (consulta da análise técnica): com CBUQ 5 cm + BGS 15 cm a espessura equivalente seria 5 x 2,00 + 15 x 1,00 = 25,0 cm, inferior a Hm = 38,28 cm (tráfego médio) e também a Hm = 35,43 cm calculado para tráfego LEVE (N = 10^5: 77,67 x (10^5)^0,0482

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

x 9,4^-0,598). Para que 25 cm atendessem ao método, o subleito precisaria de ISC ≥ 19% (N = 5x10⁵) ou ≥ 17% (N = 10⁵), enquanto os ensaios do trecho indicam 6,9% a 11,7%. Assim, a base de 15 cm adotada em outras vias da região não se aplica a este subleito sem camada de sub-base/reforço; a base de 30 cm em duas camadas de 15 cm é a espessura mínima que atende ao dimensionamento DNIT com o ISC ensaiado, e foi mantida.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS (ORDEM DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA)	
1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**
1.1	**Administração local de obra (composição própria CP 01)** **Objetivo:** Manter na obra a equipe técnica e administrativa da Contratada responsável pela direção, coordenação, controle de qualidade, segurança do trabalho e topografia dos serviços. **Composição:** Engenheiro civil, encarregado geral, topógrafo e auxiliar de topografia, com cargas horárias justificadas na composição própria CP 01 (horas/dia x dias/mês x meses do cronograma), utilizando insumos horários SINAPI com encargos complementares, respeitado o limite de 6,99% do valor total (quartil médio – Acórdão 2.622/2013-TCU-Plenário). **Medição:** Proporcional à execução física dos demais serviços em cada boletim de medição, vedada a medição em parcelas fixas mensais.
2	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**
2.1	**Mobilização e desmobilização (composição própria CP 02)** **Execução:** Transporte dos equipamentos da Contratada desde a sede de referência (capital do Estado) até a obra e seu retorno ao final dos serviços, calculado conforme o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT – Volume 09. **Equipamentos:** Equipamentos pesados transportados em cavalo mecânico com semirreboque (custo horário produtivo SICRO), com fator de utilização 0,5 quando compartilham viagem; caminhões basculante e tanque em condução própria. Relação: trator de esteiras, trator agrícola, grade de discos, motoniveladora, carregadeira, rolos pé de carneiro, liso vibratório, de pneus e tandem, vibroacabadora e tanque espargidor. **Medição:** 50% na mobilização (início efetivo dos serviços com os equipamentos no canteiro) e 50% após a desmobilização e limpeza final da área.
2.2	**Locação de contêiner para escritório (SINAPI 10775)** **Execução:** Contêiner para escritório da obra e apoio à fiscalização, com sanitário, instalado em local plano indicado pela fiscalização, com ligações provisórias de água e energia. **Medição:** Por mês de locação efetiva durante o prazo de execução.
2.3	**Locação de contêiner sanitário (SINAPI 10779)** **Execução:** Contêiner sanitário/vestiário para os operários, atendendo à NR-18, mantido limpo e em funcionamento durante toda a obra. **Medição:** Por mês de locação efetiva durante o prazo de execução.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

2.4	**Instalação e desinstalação mecanizada de contêiner (SINAPI 105115)** **Execução:** Posicionamento dos contêineres com caminhão munck sobre os apoios e retirada ao final da obra. **Medição:** Por unidade de contêiner instalada e desinstalada.
2.5	**Execução dos apoios para contêiner (SINAPI 105114)** **Execução:** Blocos de apoio em concreto sob os contêineres, nivelados, conforme dimensões da memória de cálculo. **Medição:** Por m³ de apoio executado.
2.6	**Placa de obra em chapa galvanizada (SINAPI 103689)** **Execução:** Placa conforme o Manual de Uso da Marca do Governo Federal, fixada em estrutura de madeira em local visível no início do trecho, antes do início dos serviços, mantida em bom estado até o recebimento da obra. **Medição:** Por m² de placa instalada.
3	**TERRAPLENAGEM**
3.1	**Regularização do subleito – 100% Proctor intermediário (SICRO 4011209)** **Execução:** Concluídos o corte e o aterro, a plataforma será escarificada (até 20 cm), umedecida ou aerada até a umidade ótima, homogeneizada, conformada com motoniveladora e compactada, obedecendo às cotas e à declividade transversal de 2% do projeto (DNIT 137/2010-ES), na largura da plataforma de terraplenagem definida na seção tipo (pista, meio-fio e contenção lateral), sobre o terreno natural de seixo bruto. **Equipamentos:** Motoniveladora, caminhão tanque, trator agrícola com grade de discos, rolo pé de carneiro e rolo liso vibratório. **Controle e aceitação:** Grau de compactação ≥ 100% do Proctor intermediário (1 ensaio a cada 100 m de pista); umidade dentro de ±2% da ótima; tolerância de cota de ±2 cm e de declividade transversal de ±0,5%. **Medição:** Por m² de área regularizada, igual à extensão do trecho multiplicada pela largura da plataforma de terraplenagem da seção tipo.
3.2	**Desmatamento, destocamento e limpeza – árvores com diâmetro até 0,15 m (SICRO 5501700)** **Execução:** Remoção da vegetação arbustiva, tocos e raízes apenas na faixa marginal à plataforma (1,50 m em cada bordo), para implantação das saias e do escoamento superficial. A plataforma existente não é objeto deste serviço. O material removido será destinado a local autorizado pela Prefeitura. **Equipamentos:** Trator de esteiras com lâmina e ferramentas manuais. **Medição:** Por m² de área marginal efetivamente limpa.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

3.3	**Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria – DMT de 200 a 400 m – carregadeira e caminhão basculante de 14 m³ (SICRO 5501876)** **Execução:** Corte da plataforma conforme greide e seções transversais do projeto (incluindo a caixa da base de 30 cm), com escavação mecânica e carga em caminhões basculantes. Parte do material será aplicada no aterro (item 3.5) e o excedente (544,06 m³ geométricos) será transportado em caminhões basculantes de 14 m³ para o bota-fora BF-01, indicado pela Prefeitura às margens da continuação da Via 04, 150 m após a estaca 12+2,905, onde será espalhado em camadas e conformado de modo a não obstruir o escoamento natural (ver item Destinação do material excedente). **Equipamentos:** Trator de esteiras, carregadeira de pneus e caminhões basculantes de 14 m³. **Controle e aceitação:** Conferência topográfica das seções de corte e do greide (tolerância ±5 cm em cota), verificação da regularidade do fundo da caixa e remoção de bolsões de material impróprio. **Medição:** Por m³ de volume geométrico de corte, conforme quadro de volumes de terraplenagem, sem aplicação de empolamento, conferido por levantamento topográfico.
3.4	**Transporte com caminhão basculante de 14 m³ – rodovia pavimentada (SICRO 5915321)** **Execução:** Transporte da brita graduada (item 3.6) desde a jazida/pedreira licenciada indicada no Croqui de DMT até a obra, em caminhões basculantes cobertos com lona. **Medição:** Por tkm, igual ao volume de base executado x massa específica aparente seca da BGS compactada (2,20 t/m³) x distância média de transporte da Memória de Cálculo da DMT.
3.5	**Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (SICRO 5502978)** **Execução:** Execução dos pequenos aterros indicados no quadro de volumes com material do próprio corte, em camadas de no máximo 20 cm, com umidade próxima da ótima (DNIT 108/2009-ES). **Equipamentos:** Motoniveladora, caminhão tanque e rolo pé de carneiro. **Controle e aceitação:** Grau de compactação ≥ 100% do Proctor Normal (1 ensaio por camada a cada 100 m) e umidade dentro de ±2% da ótima. **Medição:** Por m³ de volume geométrico de aterro, conforme quadro de volumes e topografia, sem fator de empolamento ou de compactação.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

3.6	**Base de brita graduada com brita comercial – 100% Proctor modificado (SICRO 4011276)** **Execução:** Base de brita graduada simples com 30 cm de espessura total, executada em duas camadas de 15 cm compactadas. A segunda camada somente será lançada após a liberação da primeira pelos controles de grau de compactação, espessura e greide. O material, enquadrado na faixa granulométrica da DNIT 141-ES, será espalhado com motoniveladora ou distribuidor, umedecido e compactado, com declividade transversal de 2%. **Equipamentos:** Motoniveladora (ou distribuidor de agregados), caminhão tanque, rolo liso vibratório e rolo de pneus. **Controle e aceitação:** Granulometria e equivalente de areia a cada 300 m³; ISC ≥ 80% e expansão ≤ 0,3%; grau de compactação ≥ 100% do Proctor Modificado (1 ensaio a cada 100 m por camada); espessura de cada camada com tolerância de ±10%; greide final com tolerância de ±1,0 cm. **Medição:** Por m³ compactado, conforme seção tipo (largura da camada x espessura total de 30 cm).
4	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**
4.1	**Imprimação com emulsão asfáltica (SICRO 4011352)** **Execução:** Após a liberação da base, varredura completa e aplicação de emulsão asfáltica para imprimação (RR-1C/RM-1C diluída) com caminhão espargidor, à taxa de 1,3 kg/m² (DNIT 144/2014-ES), mantendo-se a pista interditada até a cura do ligante. **Equipamentos:** Vassoura mecânica, compressor de ar e caminhão espargidor. **Controle e aceitação:** Taxa de aplicação aferida por bandeja a cada 800 m²; penetração e uniformidade visual, sem excessos ou falhas. **Medição:** Por m² imprimado na largura da pista. O ligante é pago no item 7.2.
4.2	**Concreto asfáltico – faixa C-12,5 – areia e brita comerciais (SICRO 4011463)** **Execução:** Revestimento em CBUQ com espessura compactada de 5,0 cm, produzido em usina gravimétrica com CAP 50/70 (teor de projeto 5,545%), transportado em caminhões com lona térmica, espalhado com vibroacabadora e compactado com rolo de pneus e rolo liso tandem, com temperatura de aplicação entre 140 °C e 160 °C (DNIT 031/2006-ES). **Equipamentos:** Vibroacabadora, rolo de pneus, rolo liso tandem vibratório e caminhões basculantes de 14 m³ com lona térmica. **Controle e aceitação:** Teor de ligante e granulometria por jornada; temperatura em cada caminhão; grau de compactação ≥ 97% (corpos de prova extraídos a cada 700 m²); espessura com tolerância de ±5%; irregularidade máxima de 0,5 cm sob régua de 3,0 m. **Medição:** Por tonelada aplicada (área x espessura x massa específica de 2,40 t/m³), comprovada por controle de espessura e tickets de balança. O CAP é pago no item 7.1.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

4.3	**Transporte com caminhão basculante de 14 m³ – rodovia pavimentada (SICRO 5915321)** **Execução:** Transporte do CBUQ desde a usina indicada no Croqui de DMT até a obra, em caminhões basculantes de 14 m³ com lona térmica e antiaderente na caçamba. **Medição:** Por tkm, igual à massa de CBUQ aplicada x distância média de transporte da Memória de Cálculo da DMT.
4.4	**Pintura de ligação (SICRO 4011353)** **Execução:** Aplicação de emulsão RR-1C à taxa de 0,45 l/m² sobre a base imprimada imediatamente antes do espalhamento do CBUQ, após limpeza da superfície, conforme seção tipo e DNIT 145/2012-ES. **Equipamentos:** Vassoura mecânica e caminhão espargidor. **Controle e aceitação:** Taxa de aplicação aferida por bandeja; ruptura da emulsão antes do lançamento do CBUQ. **Medição:** Por m² executado na largura da pista. O fornecimento do ligante não integra a composição SICRO e é pago no item 7.2.
5	**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**
5.1	**Laminado elastoplástico para sinalização horizontal – espessura de 1,5 mm (SICRO 5213358)** **Execução:** Sinalização horizontal em laminado elastoplástico pré-formado, aplicado sobre o revestimento curado, limpo e seco, com adesivo/primer recomendado pelo fabricante e compactação por rolo: eixo com duas linhas amarelas paralelas tracejadas (divisão de fluxos opostos), linhas de bordo brancas contínuas nos dois lados e linha de retenção branca (0,40 m) junto à placa de PARE no acesso à BR-104. Largura das linhas de 0,10 m, conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Vol. IV (CONTRAN). **Equipamentos:** Equipamento de pré-marcação, maçarico/aplicador e rolo compactador manual. **Controle e aceitação:** Alinhamento, cadência do tracejado, largura das linhas, aderência ao pavimento e retrorrefletância inicial conforme especificação do fabricante e normas da ABNT. **Medição:** Por m² de laminado efetivamente aplicado; as linhas tracejadas são medidas pela área efetivamente pintada.
5.2	**Suporte metálico galvanizado para placa – lado de 0,80 m (SICRO 5213864)** **Execução:** Fornecimento e implantação do suporte metálico galvanizado da placa de PARE (item 5.3), chumbado em base de concreto, com altura livre e afastamento lateral conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito. **Medição:** Por unidade de suporte instalado.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

5.3	**Placa de PARE (R-1) em aço, dimensão 0,80 m – película retrorrefletiva (SICRO 5213465)** **Execução:** Fornecimento e implantação de placa de PARE (R-1) em chapa de aço com película retrorrefletiva, dimensão de 0,80 m, no início do trecho (estaca 0+0,00), na saída para a BR-104, conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Vol. I (CONTRAN). **Medição:** Por unidade de placa instalada.
6	**DRENAGEM SUPERFICIAL**
6.1	**Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, em concreto pré-fabricado 100x15x13x30 cm (SINAPI 94273)** **Execução:** Meio-fio pré-moldado de concreto (MFC-05) assentado nos dois bordos da pista e em 4 trechos de travamento de 5,00 m nas conexões com as ruas adjacentes, sobre a base compactada, alinhado e nivelado por topografia, rejuntado com argamassa e escorado lateralmente com o material da contenção. O meio-fio, junto com a sarjeta formada na junção pavimento/meio-fio, conduz o escoamento superficial e confina lateralmente as camadas do pavimento. **Equipamentos:** Ferramentas manuais, linha e nível; caminhão com carroceria para distribuição das peças. **Controle e aceitação:** Alinhamento e cota (±1 cm), juntas regulares e rejuntadas, peças sem trincas ou quebras. **Medição:** Por metro linear de meio-fio assentado.
7	**AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS**
7.1	**Aquisição de CAP 50/70 (ANP)** **Especificação:** Ligante do CBUQ, com teor de 5,545% sobre a massa de CBUQ. Preço de aquisição ANP (base de menor custo de aquisição + transporte), acrescido de PIS/COFINS, ICMS interestadual e transporte conforme Portarias DNIT, com BDI diferenciado de fornecimento. **Medição:** Por tonelada efetivamente aplicada, comprovada por notas fiscais e pelo controle de teor de ligante.
7.2	**Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C (ANP)** **Especificação:** Ligante da imprimação (1,3 kg/m²) e da pintura de ligação (0,45 l/m²). Preço ANP com transporte conforme Croqui de DMT e BDI de fornecimento. **Medição:** Por tonelada efetivamente aplicada, comprovada por notas fiscais e pelas taxas de aplicação aferidas.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

CONDIÇÕES GERAIS, AMBIENTAIS E DE FISCALIZAÇÃO
Drenagem superficial: conforme memória de cálculo apresentada a seguir (meio-fio MFC-05 com sarjeta de bordo, declividade transversal de 2% e descarga no ponto baixo da estaca 0+0,00). Sinalização viária: sinalização horizontal em laminado elastoplástico (eixo com duas linhas tracejadas, linhas de bordo e linha de retenção) e sinalização vertical com placa de PARE (R-1) e suporte na saída para a BR-104, conforme itens 5.1 a 5.3. Meio ambiente: a intervenção ocorre sobre via existente, com baixo impacto ambiental. A Contratada adotará umedecimento para controle de poeira, destinação do excedente de corte e dos resíduos a bota-fora autorizado, e somente utilizará materiais de jazidas, pedreiras e usinas devidamente licenciadas. Controle tecnológico e topográfico: a cargo da Contratada, conforme as especificações DNIT citadas, com entrega à fiscalização dos resultados de ensaios e do levantamento topográfico da obra concluída (as built). Fiscalização e medição: a fiscalização será exercida por engenheiro designado pela Prefeitura Municipal de Alcantil. Os serviços serão medidos nas unidades da Planilha Orçamentária, pelos quantitativos efetivamente executados e aprovados, de acordo com os critérios descritos em cada item.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

DRENAGEM SUPERFICIAL – MEMÓRIA DE CÁLCULO

Concepção: a pista de 5,00 m tem declividade transversal de 2% do eixo para os bordos. Em cada bordo, o meio-fio pré-moldado MFC-05 (100 x 15 x 13 x 30 cm, altura livre de 15 cm) forma com o revestimento uma sarjeta triangular que conduz as águas ao longo do greide. O greide sobe continuamente da estaca 0+0,00 (cota 460,87, acesso à BR-104) à estaca 12+2,905 (cota 470,23), em rampas de 5,43%, 4,24%, 3,68% e 2,31%; portanto não há pontos baixos intermediários e todo o escoamento converge para a estaca 0+0,00, ponto de descarga.

Vazão de contribuição (Método Racional, Q = C·i·A/3,6x10⁶, Q em m³/s, i em mm/h, A em m²):

- Período de retorno T = 10 anos e tempo de concentração t = 5 min (mínimo usual; o percurso de 243 m a cerca de 1 m/s resulta em aproximadamente 4 min);
- Intensidade adotada i = 160 mm/h, a favor da segurança: é superior à intensidade de 141 mm/h dada pela equação IDF de João Pessoa/PB (i = 369,40·T^0,15/(t+5)^0,568 – Souza, apud Festi), litoral e região de maior pluviosidade do Estado, para T = 10 anos e t = 5 min;
- Área de contribuição por bordo: meia pista (2,50 m, C = 0,90 – revestimento asfáltico) e faixa lateral de 10,00 m (C = 0,50 – lotes, edificações e terreno natural), ao longo de 242,90 m;
- Contribuição unitária por bordo: q = (0,90 x 2,50 + 0,50 x 10,00) x 160 / 3,6x10⁶ = 0,322 l/s por metro de via.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

Ponto de descarga: estaca 0+0,00, ponto baixo do trecho, onde as duas sarjetas lançam a vazão total de 156,5 l/s (2 x 78,3 l/s) no terreno natural de seixo e na valeta existente do acesso, sem lançamento sobre a pista da BR-104. Esse é o mesmo ponto que hoje recebe o escoamento natural da via, que é mantido; o acréscimo de vazão com a pavimentação é de apenas 21,6 l/s (de 134,9 para 156,5 l/s, com C de 0,50 para 0,90 na pista). A velocidade de chegada (1,42 m/s) é compatível com o terreno de seixo/cascalho (velocidade admissível da ordem de 1,5 m/s).

Conclusão: a drenagem superficial por declividade transversal, meio-fio e sarjeta de bordo é suficiente para a contribuição considerada, sem pontos de acúmulo ao longo do greide e com descarga no ponto baixo natural. Por isso dispensam-se bocas de lobo, galerias, sarjetões, bueiros ou dissipadores adicionais. Recomenda-se à fiscalização verificar, após as primeiras chuvas, a ausência de erosão no ponto de descarga.

Capacidade da sarjeta de bordo (fórmula de Izzard: Q = 0,375·(z/n)·y^(8/3)·I^(1/2)): z = 1/0,02 = 50; n = 0,016 (CBUQ); lâmina limite y = 0,05 m, que corresponde à largura de alagamento de 2,50 m (meia pista), mantendo sempre uma faixa de rolamento livre. A altura livre do meio-fio (15 cm) é 3 vezes a lâmina limite.

Segmento	I (%)	Extensão acumulada (m)	Q por bordo (l/s)	Capacidade (l/s)	Q / Cap.	Lâmina / largura molhada	Velocidade (m/s)
E12+2,905 a E9+9,932	2,31	52,97	17,1	60,4	28%	3,1 cm / 1,56 m	0,70
E9+9,932 a E5+19,858	3,68	123,05	39,6	76,3	52%	3,9 cm / 1,96 m	1,04
E5+19,858 a E2+0,000	4,24	202,91	65,4	81,9	80%	4,6 cm / 2,30 m	1,24
E2+0,000 a E0+0,000	5,43	242,91	78,3	92,7	84%	4,7 cm / 2,35 m	1,42

Resultados: em todos os segmentos a vazão é inferior à capacidade da sarjeta com alagamento limitado à meia pista (máximo de 84% no trecho final), lâmina máxima de 4,7 cm diante dos 15 cm de altura do meio-fio e velocidades entre 0,70 e 1,42 m/s, inferiores ao limite de 3,0 m/s para revestimento asfáltico/concreto (Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT, IPR-724). Com a lâmina na altura útil do meio-fio (13 cm), a capacidade passaria de 770 l/s por bordo, reserva de cerca de 10 vezes a vazão de projeto.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

DESTINAÇÃO DO MATERIAL EXCEDENTE (BOTA-FORA BF-01) E DMT

Volume excedente: corte de 552,17 m³ − aterro de 8,11 m³ = 544,06 m³ (volume geométrico), proveniente principalmente da abertura da caixa do pavimento (35 cm), que não pode ser reaproveitado na base de BGS.

Local de destinação: área BF-01, indicada pela Prefeitura Municipal de Alcantil, às margens da continuação da Via 04 em leito natural, 150 m após a estaca 12+2,905, com cerca de 30 m x 24 m. Coordenadas aproximadas do centro: Lat 7°42'09,77"S / Long 36°03'58,07"W (SIRGAS 2000 – UTM 24S: E 823.677 / N 9.147.456). O material será espalhado em camadas e conformado, sem obstruir o escoamento natural, conforme Declaração de indicação de área de bota-fora (Anexo IV).

DMT: o centro de massa do corte, obtido do quadro de volumes (Σ Vi·xi / Σ Vi), está a 120,56 m da estaca 0 (estaca 6+0,56). DMT = (242,90 − 120,56) + 150,00 = 272,3 m, dentro da faixa de 200 a 400 m da composição SICRO 5501876 (escavação, carga e transporte com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³). O transporte até o bota-fora já está incluído no preço desse item, sem custo adicional.

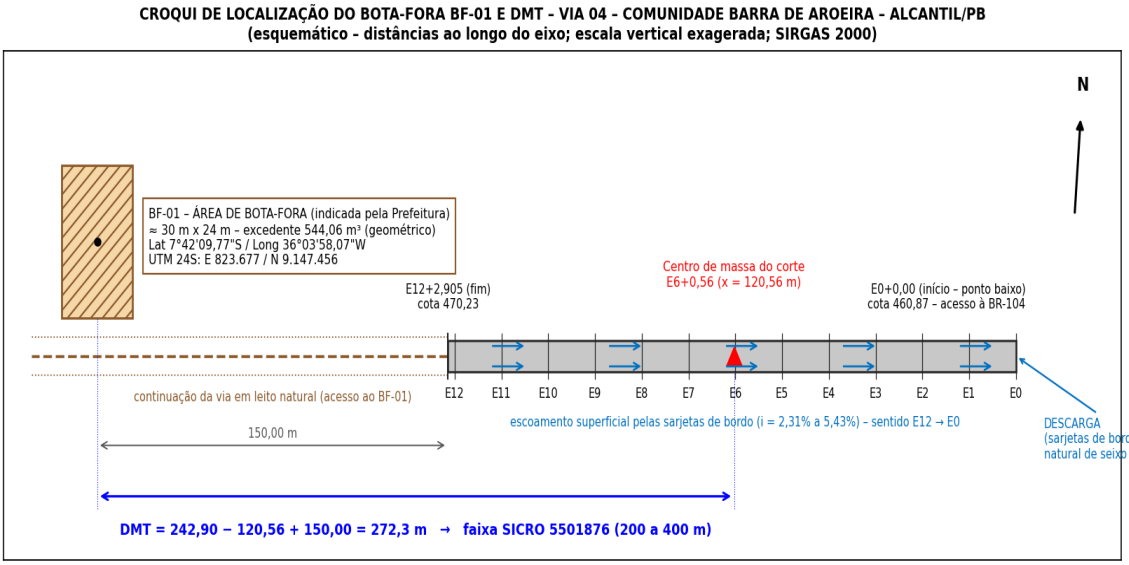


Figura – Croqui de localização do bota-fora BF-01 e da DMT (esquemático).

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

VALOR ESTIMADO DO SERVIÇO/OBRA	
Valor do Orçamento Estimativo	R$ 391.766,93 (trezentos e noventa e um mil, setecentos e sessenta e seis reais e noventa e três centavos)
Valor Global do Convênio	R$ 397.135,83
Valor do Repasse	R$ 396.343,15
Valor da Contrapartida Financeira	R$ 792,68
Data Base do Orçamento	Abril/2026 – SICRO/PB, SINAPI/PB (não desonerado) e ANP
Regime / BDI	Não desonerado (R$ 391.766,93), mais vantajoso que o desonerado (R$ 403.616,58) – BDI serviços 23,38% e fornecimento 15,00%
Início de Vigência dos Serviços	A partir da emissão da Ordem de Serviço
Fim de Vigência dos Serviços	60 dias de execução (cronograma físico-financeiro); vigência contratual de 120 dias
Vigência do Convênio	32 meses, conforme instrumento firmado no TransfereGov

Observação: o orçamento estimativo (R$ 391.766,93) está contido no valor global do convênio (R$ 397.135,83 = repasse R$ 396.343,15 + contrapartida R$ 792,68), restando saldo de R$ 5.368,90.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

4. ANEXOS

Anexo I – Planilha Orçamentária (Excel: 13_Peça-Orçamentária-Completa_N-DES_MAPA-980427_REV04 e 13_Peça-Orçamentária-Completa_DES_MAPA-980427_REV04 – comparativa):

- Planilha orçamentária sintética e resumo; memória de cálculo dos quantitativos com a mesma numeração da planilha;
- Memória de cálculo da DMT; composições próprias de Administração Local (CP 01) e Mobilização/Desmobilização (CP 02);
- Composição do BDI (serviços e fornecimento) e encargos sociais; extrato ANP de insumos asfálticos com tabela de ICMS;
- Cronograma físico-financeiro (2 meses).

Anexo II – Projetos:

- PRJ_PAV-ASFALTO_980427_BARRA-AROEIRAS-VIA-04_R03 – (traçado, perfil longitudinal, seções transversais, seção tipo, mapas de cubação, localização de materiais);
- PRJ_PAV-ASFALTO_980427_CROQUI-DMT – (usina de CBUQ, emulsão asfáltica e jazida J1);
- Ensaios de compactação e ISC do subleito – Registros 04, 05 e 06 e Ficha Resumo.

Anexo III – ART de projeto e orçamento

Anexo IV – Drenagem e bota-fora:

- MEMORIA_CALCULO_DRENAGEM_SUPERFICIAL_980427 – memória de cálculo da drenagem superficial (método racional e capacidade das sarjetas);
- DECLARACAO_AREA_BOTA_FORA_980427 – declaração da Prefeitura indicando a área BF-01, com coordenadas, croqui e DMT.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo presente documento e seus anexos, apresentamos a proposta revisada, compatibilizada entre projeto, memória de cálculo e planilha orçamentária em atendimento ao Termo de Notificação nº 04, para apreciação da equipe técnica de engenharia do Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA, e solicitamos a respectiva aprovação.

Alcantil/PB, 02 de outubro de 2026.

CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420
Assinado de forma digital por CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420
Dados: 2026.10.07 14:16:29 -03'00'

Francisco Feitosa Palitot NetPL
Engenheiro Civil – CREA/PB 161911306-6
Responsável Técnico pelo Projeto e Orçamento

Cicero José Fernandes do Carmo
Prefeito Municipal de Alcantil/PB
Convenente

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

PROJETO BÁSICO – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA VIA 04 – COMUNIDADE BARRA DE AROEIRA

TOMO I

PROJETO BÁSICO E ANEXOS

Projeto Básico R04, planilha orçamentária, projetos, ART, drenagem e bota-fora

ÍNDICE DO TOMO I	
Nº	**Documento**
–	Projeto Básico – Revisão 04 (Definição do Objeto, ETP, Memorial Descritivo, Valor Estimado e Considerações Finais)
I	Anexo I – Planilha Orçamentária: sintética, memória de cálculo, DMT, composições próprias, BDI, encargos sociais, extrato ANP e cronograma físico-financeiro (REV04)
II	Anexo II – Projetos: pranchas 1/6 a 6/6 da Via 04 (R03), Croqui DMT 1/3 a 3/3 e ensaios de compactação e ISC do subleito
III	Anexo III – ART de projeto e orçamento
IV	Anexo IV – Memória de cálculo da drenagem superficial e Declaração de indicação da área de bota-fora (BF-01)

Município	Alcantil / PB
Convênio	980427/2025 – Proposta 048881/2025
Objeto	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
Concedente	Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA

Alcantil/PB – outubro de 2026

PROJETO BÁSICO PARA APOIO À EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO MUNICÍPIO DE ALCANTIL/PB

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA VIA 04 – COMUNIDADE BARRA DE AROEIRA

Município	Alcantil / PB
Convênio	980427/2025 – Proposta 048881/2025
Processo SEI	21000.061635/2025-10
Objeto	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
Concedente	Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA

Alcantil/PB – 02 de outubro de 2026

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

SUMÁRIO

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

- Descrição do Objeto
- Prazo de Contrato prevendo possibilidade de prorrogação
- Informações básicas e localização do trecho
- Relatório Fotográfico

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

- Estudo Técnico Preliminar – ETP (descrição da necessidade, levantamento de soluções, justificativa técnica da escolha e benefícios)

3. MEMORIAL DESCRITIVO

- Introdução e normas aplicáveis
- Estudos geotécnicos e dimensionamento do pavimento
- Especificações técnicas dos serviços (na ordem da Planilha Orçamentária)
- Drenagem superficial – memória de cálculo
- Destinação do material excedente (bota-fora BF-01) e DMT
- Valor estimado do serviço/obra

4. ANEXOS

- Anexo I – Planilha Orçamentária (estimativa de custos, memória de cálculo, BDI e encargos sociais, composições analíticas, cronograma físico-financeiro)
- Anexo II – Projetos (geométrico, perfil, seções, seção tipo, quadro de volumes, croqui de localização e DMT)
- Anexo III – ART de projeto e orçamento
- Anexo IV – Memória de cálculo da drenagem superficial e Declaração de indicação da área de bota-fora (com croqui)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO			
Informações Gerais			
Objetos Eixo I.N. 25	Tópico 1 – Obras e serviços de engenharia em estradas vicinais		
Objeto Cadastrado no TransfereGov	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais		
Convênio:	980427/2025	**Proposta:**	048881/2025
Município:	Alcantil	**UF:**	PB
Vigência do Convênio:	32 meses, conforme instrumento no TransfereGov	**Cronograma da Obra:**	2 meses (60 dias)

DESCRIÇÃO DO OBJETO

Execução de obras e serviços de engenharia para pavimentação asfáltica da Via 04, estrada vicinal localizada na Comunidade Barra de Aroeira, zona rural do município de Alcantil/PB, com extensão de 242,90 m e pista de 5,00 m de largura (1.214,50 m² de revestimento), contemplando administração local, serviços complementares (mobilização, canteiro e placa de obra), terraplenagem (desmatamento marginal, corte, compactação de aterro e regularização do subleito), base de brita graduada simples com 30 cm executada em duas camadas de 15 cm, imprimação, pintura de ligação, revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) com 5 cm de espessura, meio-fio de concreto nos bordos e de travamento, sinalização viária horizontal e vertical e aquisição dos insumos asfálticos (CAP 50/70 e emulsão RR-1C), conforme projeto, planilha orçamentária e especificações do DNIT.

PRAZO DE CONTRATO PREVENDO POSSIBILIDADE DE PRORROGAÇÃO

O prazo de execução do objeto será de 2 (dois) meses (60 dias), contados a partir da emissão da ordem de serviço, conforme o cronograma físico-financeiro aprovado pela fiscalização. Há a possibilidade de prorrogação por até 2 (dois) meses (60 dias). Os prazos de que tratam este item poderão ser prorrogados nos termos dos artigos 105 e 111 da Lei nº 14.133/2021, condicionada ao ateste da fiscalização de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração.

O prazo de vigência contratual será de 4 (quatro) meses (120 dias), compreendendo os 60 dias de execução, 15 dias para recebimento provisório, até 30 dias para eventuais reparos e recebimento definitivo e 15 dias para medição final e pagamento, podendo ser prorrogado nas mesmas condições acima, sempre dentro da vigência do Convênio.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

INFORMAÇÕES BÁSICAS		
Nome do Trecho	**Coordenadas Geográficas (SIRGAS 2000)**	**Extensão / Área**
Trecho 01 – Via 04 – Comunidade Barra de Aroeira (Estaca 0+0,00 a 12+2,905)	Início: Lat 7°42'07,56" S / Long 36°03'45,49" O (UTM 24S: E 824.063,55 / N 9.147.521,24) Fim: Lat 7°42'08,92" S / Long 36°03'53,25" O (UTM 24S: E 823.825,10 / N 9.147.480,99)	Extensão: 0,2429 km Área pavimentada: 1.214,50 m²

LOCALIZAÇÃO DO TRECHO



Mapa de Localização – Trecho 01 (Via 04) a pavimentar na Comunidade Barra de Aroeira, com acesso pela BR-104. Traçado detalhado no Projeto Geométrico (Anexo II, prancha 1/6) e distâncias de transporte no Croqui DMT (pranchas 1/3 a 3/3).

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 01 – Trecho 01 – Vista da entrada da via a partir da BR-104 (início do trecho)

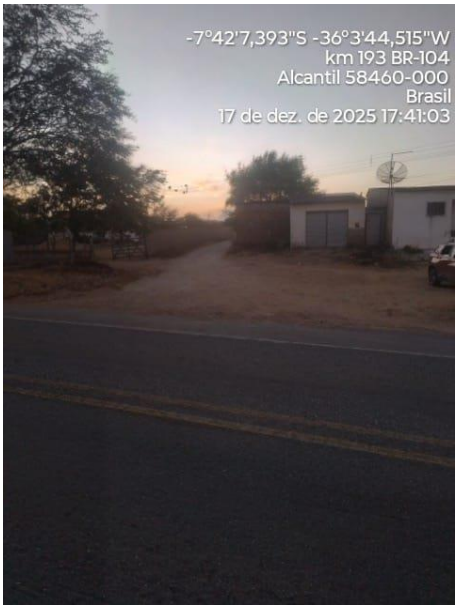


Foto 02 – Trecho 01 – Vista da BR-104 para a via



Foto 03 – Trecho 01 – Barra de Aroeira – leito natural em revestimento primário (final do trecho)



Foto 04 – Trecho 01 – Barra de Aroeira – segmento intermediário

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

	
Foto 05 – Trecho 01 – Barra de Aroeira – plataforma existente e edificações lindeiras	Foto 06 – Trecho 01 – Barra de Aroeira – ausência de revestimento e pontos críticos de erosão/poeira

Fotografias georreferenciadas (coordenadas em graus, minutos e segundos impressas em cada imagem), tiradas ao longo de toda a extensão do trecho, demonstrando a necessidade do serviço: via em leito natural/revestimento primário, sem drenagem superficial, sujeita a poeira no período seco e a erosões e atoleiros no período chuvoso.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO – ETP (ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR)

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Via 04 da Comunidade Barra de Aroeira é a ligação direta entre o núcleo habitacional da comunidade e a rodovia federal BR-104, principal eixo de escoamento da produção agropecuária de Alcantil em direção a Campina Grande/PB e a Santa Cruz do Capibaribe/PE. Atualmente a via encontra-se em leito natural/revestimento primário, sem qualquer dispositivo de drenagem, apresentando poeira intensa no período seco, formação de sulcos, erosões e trechos intransitáveis no período chuvoso.

Essa condição compromete o escoamento da produção dos pequenos produtores rurais (caprinovinocultura, leite e lavouras de sequeiro), o transporte escolar, o acesso de ambulâncias e o deslocamento diário dos moradores, além de elevar o custo de manutenção recorrente da via pela Prefeitura com patrolamento e recomposição de revestimento primário.

LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES

Solução 1 – Recomposição de revestimento primário: execução de camada granular compactada sobre o leito existente. Tem menor custo inicial, porém baixa durabilidade frente ao tráfego e às chuvas concentradas do semiárido, exigindo manutenção periódica e não eliminando a poeira nem a perda de material por erosão.

Solução 2 – Pavimento intertravado/paralelepípedo: boa durabilidade, porém custo por m² superior, maior prazo de execução e dependência de mão de obra especializada e de meio-fio de travamento em toda a extensão, incompatíveis com a plataforma existente de 5,00 m sem meio-fio.

Solução 3 – Pavimento flexível com base de brita graduada e revestimento em CBUQ: estrutura em camadas dimensionada pelo método do DNIT, com execução mecanizada rápida, superfície impermeável, drenagem superficial pela declividade transversal de 2% e baixo custo de manutenção ao longo da vida útil.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

Foi adotada a Solução 3. O traçado e o greide foram definidos aproveitando ao máximo a plataforma existente (cortes e aterros de pequeno porte, conforme quadro de volumes), preservando as cotas de soleira das edificações lindeiras, com declividade transversal de 2% para os bordos e declividades longitudinais do greide entre 2,31% e 5,43%, que garantem o escoamento superficial até o ponto baixo do trecho.

A estrutura foi dimensionada pelo Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNIT (Eng.º Murillo Lopes de Souza), com base nos ensaios de ISC do subleito realizados no próprio trecho e na classificação de tráfego da via (capítulo 3 – Estudos Geotécnicos e Dimensionamento do Pavimento), de modo a não subdimensionar nem superdimensionar o pavimento. As fontes de materiais (usina de CBUQ, jazida de brita graduada e distribuidora de insumos asfálticos) foram escolhidas pelas menores distâncias de transporte, conforme o Croqui de DMT e a Memória de Cálculo da DMT.

A solução apresenta o melhor custo ao longo do ciclo de vida: embora o custo inicial seja superior ao do revestimento primário, elimina a manutenção periódica de patrolamento e recomposição, reduz o custo operacional dos veículos e garante trafegabilidade permanente.

BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

- Trafegabilidade permanente entre a Comunidade Barra de Aroeira e a BR-104 em qualquer condição climática;
- Escoamento regular da produção agropecuária local, com redução de perdas e do custo de frete;
- Acesso seguro do transporte escolar, de ambulâncias e de serviços públicos à comunidade;
- Eliminação da poeira e melhoria das condições de saúde e conforto dos moradores lindeiros;
- Redução dos gastos municipais com manutenção recorrente de estrada não pavimentada.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

3. MEMORIAL DESCRITIVO

INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo orientar a execução dos serviços de terraplenagem e pavimentação asfáltica em CBUQ da Via 04 da Comunidade Barra de Aroeira, município de Alcantil/PB, com extensão de 242,90 m (estacas 0+0,00 a 12+2,905) e pista de 5,00 m, descrevendo, na mesma ordem da Planilha Orçamentária, a forma de execução, os equipamentos, as especificações e os critérios de medição e fiscalização de cada serviço. Os quantitativos constam exclusivamente da Planilha Orçamentária e da Memória de Cálculo (Anexo I), compatibilizados com o Projeto (Anexo II).

NORMAS APLICÁVEIS

Para o desenvolvimento do projeto e para a execução dos serviços foram utilizadas as seguintes Normas / Manuais:

- DNIT 104/2009-ES – Terraplenagem – Serviços preliminares
- DNIT 106/2009-ES – Terraplenagem – Cortes
- DNIT 108/2009-ES – Terraplenagem – Aterros
- DNIT 137/2010-ES – Pavimentação – Regularização do subleito
- DNIT 141/2022-ES – Pavimentação – Base estabilizada granulometricamente (brita graduada)
- DNIT 144/2014-ES – Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico
- DNIT 145/2012-ES – Pavimentação – Pintura de ligação com ligante asfáltico
- DNIT 031/2006-ES – Pavimentos flexíveis – Concreto asfáltico
- Manual de Pavimentação do DNIT (IPR-719) e Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – SICRO (Volumes 01, 08 e 09)

ESTUDOS GEOTÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

Registro / Furo	Classif. HRB	Dens. máx. (kg/m³)	Umid. ótima (%)	ISC (%)	Expansão (%)
RG-04 / Furo 04	A-4	1.932	10,2	6,9	1,24
RG-05 / Furo 05	A-4	1.887	9,6	9,6	1,04
RG-06 / Furo 06	A-2-4	1.948	7,8	11,7	1,05
Média	—	1.922	9,2	**9,4**	1,11

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

Ensaios de compactação e ISC (Proctor Normal – 12 golpes) do subleito da Via 04 – Bairro Aroeira, realizados pelo Master Laboratório (Campina Grande/PB) em 21/07/2026 (Registros 04, 05 e 06; Ficha Resumo FE.014 de 27/07/2026), anexos. Todas as amostras apresentaram expansão inferior a 2%, atendendo ao requisito para subleito.

Classificação do tráfego e número N: Adotou-se a classificação de vias da Instrução de Projeto IP-02 da Prefeitura do Município de São Paulo (Classificação das Vias), referência usual para vias locais e de baixo volume. Pelo uso atual a Via 04 se enquadraria como tráfego LEVE (N característico 10^5). Entretanto, por ser o acesso direto da comunidade à BR-104 e por receber caminhões de transporte da produção agropecuária, coleta de leite, insumos e, no futuro, veículos mais pesados, foi adotado tráfego MÉDIO, a favor da segurança e da durabilidade, sem superdimensionar a estrutura:

Função / Tráfego	Vida de projeto	Veículo leve (faixa mais carregada)	Caminhão/ônibus por dia	N característico
Via local – LEVE	10 anos	100 a 400	4 a 20	10^5
Via local e coletora – MÉDIO (adotado)	**10 anos**	**401 a 1.500**	**21 a 100**	**5×10^5**

Parâmetros de projeto: N = 5×10^5 solicitações do eixo simples padrão de 80 kN (tráfego médio, 10 anos); ISC de projeto do subleito = 9,4% (média dos furos do trecho); base em brita graduada simples com ISC ≥ 80% (DNIT 141-ES).

Espessura total (Hm) sobre o subleito: Hm = 77,67 x N^0,0482 x CBR^-0,598 = 77,67 x (5 x 10^5)^0,0482 x 9,4^-0,598 = 38,28 cm (em material granular).

Espessura mínima sobre camada com ISC 20% (H20): H20 = 77,67 x (5 x 10^5)^0,0482 x 20^-0,598 = 24,37 cm.

Verificação das inequações do método (KR = 2,00 para CBUQ; KB = 1,00 para base granular), com base B = 30 cm:

- R x KR + B x KB ≥ Hm → 2,00 R + 30 ≥ 38,28 → R ≥ 4,14 cm → adotado R = 5,0 cm;
- Verificação final: 5 x 2,00 + 30 x 1,00 = 40,00 cm ≥ Hm = 38,28 cm (atende) e ≥ H20 = 24,37 cm (atende).
- Espessura mínima de revestimento: para N ≤ 10^6 o Manual de Pavimentação do DNIT admite tratamentos superficiais; para tráfego médio a IP-04/PMSP recomenda revestimento asfáltico de 5,0 cm – valor adotado.

Adota-se, portanto, a estrutura: revestimento em CBUQ com 5,0 cm e base de brita graduada simples com 30,0 cm, executada em duas camadas de 15,0 cm (espessura máxima compactada por camada recomendada pela DNIT 141-ES), assente sobre o subleito regularizado e compactado, com declividade transversal de 2%. A redução do revestimento de 7,0 cm para 5,0 cm, com a base de 30 cm, atende ao dimensionamento com folga de 1,72 cm, evitando superdimensionamento e custo desnecessário.

Verificação da alternativa de base única de 15 cm (consulta da análise técnica): com CBUQ 5 cm + BGS 15 cm a espessura equivalente seria 5 x 2,00 + 15 x 1,00 = 25,0 cm, inferior a Hm = 38,28 cm (tráfego médio) e também a Hm = 35,43 cm calculado para tráfego LEVE (N = 10^5: 77,67 x (10^5)^0,0482

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

x 9,4^-0,598). Para que 25 cm atendessem ao método, o subleito precisaria de ISC ≥ 19% (N = 5x10⁵) ou ≥ 17% (N = 10⁵), enquanto os ensaios do trecho indicam 6,9% a 11,7%. Assim, a base de 15 cm adotada em outras vias da região não se aplica a este subleito sem camada de sub-base/reforço; a base de 30 cm em duas camadas de 15 cm é a espessura mínima que atende ao dimensionamento DNIT com o ISC ensaiado, e foi mantida.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS (ORDEM DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA)	
1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**
1.1	**Administração local de obra (composição própria CP 01)** **Objetivo:** Manter na obra a equipe técnica e administrativa da Contratada responsável pela direção, coordenação, controle de qualidade, segurança do trabalho e topografia dos serviços. **Composição:** Engenheiro civil, encarregado geral, topógrafo e auxiliar de topografia, com cargas horárias justificadas na composição própria CP 01 (horas/dia x dias/mês x meses do cronograma), utilizando insumos horários SINAPI com encargos complementares, respeitado o limite de 6,99% do valor total (quartil médio – Acórdão 2.622/2013-TCU-Plenário). **Medição:** Proporcional à execução física dos demais serviços em cada boletim de medição, vedada a medição em parcelas fixas mensais.
2	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**
2.1	**Mobilização e desmobilização (composição própria CP 02)** **Execução:** Transporte dos equipamentos da Contratada desde a sede de referência (capital do Estado) até a obra e seu retorno ao final dos serviços, calculado conforme o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT – Volume 09. **Equipamentos:** Equipamentos pesados transportados em cavalo mecânico com semirreboque (custo horário produtivo SICRO), com fator de utilização 0,5 quando compartilham viagem; caminhões basculante e tanque em condução própria. Relação: trator de esteiras, trator agrícola, grade de discos, motoniveladora, carregadeira, rolos pé de carneiro, liso vibratório, de pneus e tandem, vibroacabadora e tanque espargidor. **Medição:** 50% na mobilização (início efetivo dos serviços com os equipamentos no canteiro) e 50% após a desmobilização e limpeza final da área.
2.2	**Locação de contêiner para escritório (SINAPI 10775)** **Execução:** Contêiner para escritório da obra e apoio à fiscalização, com sanitário, instalado em local plano indicado pela fiscalização, com ligações provisórias de água e energia. **Medição:** Por mês de locação efetiva durante o prazo de execução.
2.3	**Locação de contêiner sanitário (SINAPI 10779)** **Execução:** Contêiner sanitário/vestiário para os operários, atendendo à NR-18, mantido limpo e em funcionamento durante toda a obra. **Medição:** Por mês de locação efetiva durante o prazo de execução.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

2.4	**Instalação e desinstalação mecanizada de contêiner (SINAPI 105115)** **Execução:** Posicionamento dos contêineres com caminhão munck sobre os apoios e retirada ao final da obra. **Medição:** Por unidade de contêiner instalada e desinstalada.
2.5	**Execução dos apoios para contêiner (SINAPI 105114)** **Execução:** Blocos de apoio em concreto sob os contêineres, nivelados, conforme dimensões da memória de cálculo. **Medição:** Por m³ de apoio executado.
2.6	**Placa de obra em chapa galvanizada (SINAPI 103689)** **Execução:** Placa conforme o Manual de Uso da Marca do Governo Federal, fixada em estrutura de madeira em local visível no início do trecho, antes do início dos serviços, mantida em bom estado até o recebimento da obra. **Medição:** Por m² de placa instalada.
3	**TERRAPLENAGEM**
3.1	**Regularização do subleito – 100% Proctor intermediário (SICRO 4011209)** **Execução:** Concluídos o corte e o aterro, a plataforma será escarificada (até 20 cm), umedecida ou aerada até a umidade ótima, homogeneizada, conformada com motoniveladora e compactada, obedecendo às cotas e à declividade transversal de 2% do projeto (DNIT 137/2010-ES), na largura da plataforma de terraplenagem definida na seção tipo (pista, meio-fio e contenção lateral), sobre o terreno natural de seixo bruto. **Equipamentos:** Motoniveladora, caminhão tanque, trator agrícola com grade de discos, rolo pé de carneiro e rolo liso vibratório. **Controle e aceitação:** Grau de compactação ≥ 100% do Proctor intermediário (1 ensaio a cada 100 m de pista); umidade dentro de ±2% da ótima; tolerância de cota de ±2 cm e de declividade transversal de ±0,5%. **Medição:** Por m² de área regularizada, igual à extensão do trecho multiplicada pela largura da plataforma de terraplenagem da seção tipo.
3.2	**Desmatamento, destocamento e limpeza – árvores com diâmetro até 0,15 m (SICRO 5501700)** **Execução:** Remoção da vegetação arbustiva, tocos e raízes apenas na faixa marginal à plataforma (1,50 m em cada bordo), para implantação das saias e do escoamento superficial. A plataforma existente não é objeto deste serviço. O material removido será destinado a local autorizado pela Prefeitura. **Equipamentos:** Trator de esteiras com lâmina e ferramentas manuais. **Medição:** Por m² de área marginal efetivamente limpa.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

3.3	**Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria – DMT de 200 a 400 m – carregadeira e caminhão basculante de 14 m³ (SICRO 5501876)** **Execução:** Corte da plataforma conforme greide e seções transversais do projeto (incluindo a caixa da base de 30 cm), com escavação mecânica e carga em caminhões basculantes. Parte do material será aplicada no aterro (item 3.5) e o excedente (544,06 m³ geométricos) será transportado em caminhões basculantes de 14 m³ para o bota-fora BF-01, indicado pela Prefeitura às margens da continuação da Via 04, 150 m após a estaca 12+2,905, onde será espalhado em camadas e conformado de modo a não obstruir o escoamento natural (ver item Destinação do material excedente). **Equipamentos:** Trator de esteiras, carregadeira de pneus e caminhões basculantes de 14 m³. **Controle e aceitação:** Conferência topográfica das seções de corte e do greide (tolerância ±5 cm em cota), verificação da regularidade do fundo da caixa e remoção de bolsões de material impróprio. **Medição:** Por m³ de volume geométrico de corte, conforme quadro de volumes de terraplenagem, sem aplicação de empolamento, conferido por levantamento topográfico.
3.4	**Transporte com caminhão basculante de 14 m³ – rodovia pavimentada (SICRO 5915321)** **Execução:** Transporte da brita graduada (item 3.6) desde a jazida/pedreira licenciada indicada no Croqui de DMT até a obra, em caminhões basculantes cobertos com lona. **Medição:** Por tkm, igual ao volume de base executado x massa específica aparente seca da BGS compactada (2,20 t/m³) x distância média de transporte da Memória de Cálculo da DMT.
3.5	**Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (SICRO 5502978)** **Execução:** Execução dos pequenos aterros indicados no quadro de volumes com material do próprio corte, em camadas de no máximo 20 cm, com umidade próxima da ótima (DNIT 108/2009-ES). **Equipamentos:** Motoniveladora, caminhão tanque e rolo pé de carneiro. **Controle e aceitação:** Grau de compactação ≥ 100% do Proctor Normal (1 ensaio por camada a cada 100 m) e umidade dentro de ±2% da ótima. **Medição:** Por m³ de volume geométrico de aterro, conforme quadro de volumes e topografia, sem fator de empolamento ou de compactação.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

3.6	**Base de brita graduada com brita comercial – 100% Proctor modificado (SICRO 4011276)** **Execução:** Base de brita graduada simples com 30 cm de espessura total, executada em duas camadas de 15 cm compactadas. A segunda camada somente será lançada após a liberação da primeira pelos controles de grau de compactação, espessura e greide. O material, enquadrado na faixa granulométrica da DNIT 141-ES, será espalhado com motoniveladora ou distribuidor, umedecido e compactado, com declividade transversal de 2%. **Equipamentos:** Motoniveladora (ou distribuidor de agregados), caminhão tanque, rolo liso vibratório e rolo de pneus. **Controle e aceitação:** Granulometria e equivalente de areia a cada 300 m³; ISC ≥ 80% e expansão ≤ 0,3%; grau de compactação ≥ 100% do Proctor Modificado (1 ensaio a cada 100 m por camada); espessura de cada camada com tolerância de ±10%; greide final com tolerância de ±1,0 cm. **Medição:** Por m³ compactado, conforme seção tipo (largura da camada x espessura total de 30 cm).
4	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**
4.1	**Imprimação com emulsão asfáltica (SICRO 4011352)** **Execução:** Após a liberação da base, varredura completa e aplicação de emulsão asfáltica para imprimação (RR-1C/RM-1C diluída) com caminhão espargidor, à taxa de 1,3 kg/m² (DNIT 144/2014-ES), mantendo-se a pista interditada até a cura do ligante. **Equipamentos:** Vassoura mecânica, compressor de ar e caminhão espargidor. **Controle e aceitação:** Taxa de aplicação aferida por bandeja a cada 800 m²; penetração e uniformidade visual, sem excessos ou falhas. **Medição:** Por m² imprimado na largura da pista. O ligante é pago no item 7.2.
4.2	**Concreto asfáltico – faixa C-12,5 – areia e brita comerciais (SICRO 4011463)** **Execução:** Revestimento em CBUQ com espessura compactada de 5,0 cm, produzido em usina gravimétrica com CAP 50/70 (teor de projeto 5,545%), transportado em caminhões com lona térmica, espalhado com vibroacabadora e compactado com rolo de pneus e rolo liso tandem, com temperatura de aplicação entre 140 °C e 160 °C (DNIT 031/2006-ES). **Equipamentos:** Vibroacabadora, rolo de pneus, rolo liso tandem vibratório e caminhões basculantes de 14 m³ com lona térmica. **Controle e aceitação:** Teor de ligante e granulometria por jornada; temperatura em cada caminhão; grau de compactação ≥ 97% (corpos de prova extraídos a cada 700 m²); espessura com tolerância de ±5%; irregularidade máxima de 0,5 cm sob régua de 3,0 m. **Medição:** Por tonelada aplicada (área x espessura x massa específica de 2,40 t/m³), comprovada por controle de espessura e tickets de balança. O CAP é pago no item 7.1.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

4.3	**Transporte com caminhão basculante de 14 m³ – rodovia pavimentada (SICRO 5915321)** **Execução:** Transporte do CBUQ desde a usina indicada no Croqui de DMT até a obra, em caminhões basculantes de 14 m³ com lona térmica e antiaderente na caçamba. **Medição:** Por tkm, igual à massa de CBUQ aplicada x distância média de transporte da Memória de Cálculo da DMT.
4.4	**Pintura de ligação (SICRO 4011353)** **Execução:** Aplicação de emulsão RR-1C à taxa de 0,45 l/m² sobre a base imprimada imediatamente antes do espalhamento do CBUQ, após limpeza da superfície, conforme seção tipo e DNIT 145/2012-ES. **Equipamentos:** Vassoura mecânica e caminhão espargidor. **Controle e aceitação:** Taxa de aplicação aferida por bandeja; ruptura da emulsão antes do lançamento do CBUQ. **Medição:** Por m² executado na largura da pista. O fornecimento do ligante não integra a composição SICRO e é pago no item 7.2.
5	**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**
5.1	**Laminado elastoplástico para sinalização horizontal – espessura de 1,5 mm (SICRO 5213358)** **Execução:** Sinalização horizontal em laminado elastoplástico pré-formado, aplicado sobre o revestimento curado, limpo e seco, com adesivo/primer recomendado pelo fabricante e compactação por rolo: eixo com duas linhas amarelas paralelas tracejadas (divisão de fluxos opostos), linhas de bordo brancas contínuas nos dois lados e linha de retenção branca (0,40 m) junto à placa de PARE no acesso à BR-104. Largura das linhas de 0,10 m, conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Vol. IV (CONTRAN). **Equipamentos:** Equipamento de pré-marcação, maçarico/aplicador e rolo compactador manual. **Controle e aceitação:** Alinhamento, cadência do tracejado, largura das linhas, aderência ao pavimento e retrorrefletância inicial conforme especificação do fabricante e normas da ABNT. **Medição:** Por m² de laminado efetivamente aplicado; as linhas tracejadas são medidas pela área efetivamente pintada.
5.2	**Suporte metálico galvanizado para placa – lado de 0,80 m (SICRO 5213864)** **Execução:** Fornecimento e implantação do suporte metálico galvanizado da placa de PARE (item 5.3), chumbado em base de concreto, com altura livre e afastamento lateral conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito. **Medição:** Por unidade de suporte instalado.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

5.3	**Placa de PARE (R-1) em aço, dimensão 0,80 m – película retrorrefletiva (SICRO 5213465)** **Execução:** Fornecimento e implantação de placa de PARE (R-1) em chapa de aço com película retrorrefletiva, dimensão de 0,80 m, no início do trecho (estaca 0+0,00), na saída para a BR-104, conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Vol. I (CONTRAN). **Medição:** Por unidade de placa instalada.
6	**DRENAGEM SUPERFICIAL**
6.1	**Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, em concreto pré-fabricado 100x15x13x30 cm (SINAPI 94273)** **Execução:** Meio-fio pré-moldado de concreto (MFC-05) assentado nos dois bordos da pista e em 4 trechos de travamento de 5,00 m nas conexões com as ruas adjacentes, sobre a base compactada, alinhado e nivelado por topografia, rejuntado com argamassa e escorado lateralmente com o material da contenção. O meio-fio, junto com a sarjeta formada na junção pavimento/meio-fio, conduz o escoamento superficial e confina lateralmente as camadas do pavimento. **Equipamentos:** Ferramentas manuais, linha e nível; caminhão com carroceria para distribuição das peças. **Controle e aceitação:** Alinhamento e cota (±1 cm), juntas regulares e rejuntadas, peças sem trincas ou quebras. **Medição:** Por metro linear de meio-fio assentado.
7	**AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS**
7.1	**Aquisição de CAP 50/70 (ANP)** **Especificação:** Ligante do CBUQ, com teor de 5,545% sobre a massa de CBUQ. Preço de aquisição ANP (base de menor custo de aquisição + transporte), acrescido de PIS/COFINS, ICMS interestadual e transporte conforme Portarias DNIT, com BDI diferenciado de fornecimento. **Medição:** Por tonelada efetivamente aplicada, comprovada por notas fiscais e pelo controle de teor de ligante.
7.2	**Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C (ANP)** **Especificação:** Ligante da imprimação (1,3 kg/m²) e da pintura de ligação (0,45 l/m²). Preço ANP com transporte conforme Croqui de DMT e BDI de fornecimento. **Medição:** Por tonelada efetivamente aplicada, comprovada por notas fiscais e pelas taxas de aplicação aferidas.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

CONDIÇÕES GERAIS, AMBIENTAIS E DE FISCALIZAÇÃO
Drenagem superficial: conforme memória de cálculo apresentada a seguir (meio-fio MFC-05 com sarjeta de bordo, declividade transversal de 2% e descarga no ponto baixo da estaca 0+0,00). Sinalização viária: sinalização horizontal em laminado elastoplástico (eixo com duas linhas tracejadas, linhas de bordo e linha de retenção) e sinalização vertical com placa de PARE (R-1) e suporte na saída para a BR-104, conforme itens 5.1 a 5.3. Meio ambiente: a intervenção ocorre sobre via existente, com baixo impacto ambiental. A Contratada adotará umedecimento para controle de poeira, destinação do excedente de corte e dos resíduos a bota-fora autorizado, e somente utilizará materiais de jazidas, pedreiras e usinas devidamente licenciadas. Controle tecnológico e topográfico: a cargo da Contratada, conforme as especificações DNIT citadas, com entrega à fiscalização dos resultados de ensaios e do levantamento topográfico da obra concluída (as built). Fiscalização e medição: a fiscalização será exercida por engenheiro designado pela Prefeitura Municipal de Alcantil. Os serviços serão medidos nas unidades da Planilha Orçamentária, pelos quantitativos efetivamente executados e aprovados, de acordo com os critérios descritos em cada item.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

DRENAGEM SUPERFICIAL – MEMÓRIA DE CÁLCULO

Concepção: a pista de 5,00 m tem declividade transversal de 2% do eixo para os bordos. Em cada bordo, o meio-fio pré-moldado MFC-05 (100 x 15 x 13 x 30 cm, altura livre de 15 cm) forma com o revestimento uma sarjeta triangular que conduz as águas ao longo do greide. O greide sobe continuamente da estaca 0+0,00 (cota 460,87, acesso à BR-104) à estaca 12+2,905 (cota 470,23), em rampas de 5,43%, 4,24%, 3,68% e 2,31%; portanto não há pontos baixos intermediários e todo o escoamento converge para a estaca 0+0,00, ponto de descarga.

Vazão de contribuição (Método Racional, Q = C·i·A/3,6x10⁶, Q em m³/s, i em mm/h, A em m²):

- Período de retorno T = 10 anos e tempo de concentração t = 5 min (mínimo usual; o percurso de 243 m a cerca de 1 m/s resulta em aproximadamente 4 min);
- Intensidade adotada i = 160 mm/h, a favor da segurança: é superior à intensidade de 141 mm/h dada pela equação IDF de João Pessoa/PB (i = 369,40·T^0,15/(t+5)^0,568 – Souza, apud Festi), litoral e região de maior pluviosidade do Estado, para T = 10 anos e t = 5 min;
- Área de contribuição por bordo: meia pista (2,50 m, C = 0,90 – revestimento asfáltico) e faixa lateral de 10,00 m (C = 0,50 – lotes, edificações e terreno natural), ao longo de 242,90 m;
- Contribuição unitária por bordo: q = (0,90 x 2,50 + 0,50 x 10,00) x 160 / 3,6x10⁶ = 0,322 l/s por metro de via.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

Ponto de descarga: estaca 0+0,00, ponto baixo do trecho, onde as duas sarjetas lançam a vazão total de 156,5 l/s (2 x 78,3 l/s) no terreno natural de seixo e na valeta existente do acesso, sem lançamento sobre a pista da BR-104. Esse é o mesmo ponto que hoje recebe o escoamento natural da via, que é mantido; o acréscimo de vazão com a pavimentação é de apenas 21,6 l/s (de 134,9 para 156,5 l/s, com C de 0,50 para 0,90 na pista). A velocidade de chegada (1,42 m/s) é compatível com o terreno de seixo/cascalho (velocidade admissível da ordem de 1,5 m/s).

Conclusão: a drenagem superficial por declividade transversal, meio-fio e sarjeta de bordo é suficiente para a contribuição considerada, sem pontos de acúmulo ao longo do greide e com descarga no ponto baixo natural. Por isso dispensam-se bocas de lobo, galerias, sarjetões, bueiros ou dissipadores adicionais. Recomenda-se à fiscalização verificar, após as primeiras chuvas, a ausência de erosão no ponto de descarga.

Capacidade da sarjeta de bordo (fórmula de Izzard: Q = 0,375·(z/n)·y^(8/3)·I^(1/2)): z = 1/0,02 = 50; n = 0,016 (CBUQ); lâmina limite y = 0,05 m, que corresponde à largura de alagamento de 2,50 m (meia pista), mantendo sempre uma faixa de rolamento livre. A altura livre do meio-fio (15 cm) é 3 vezes a lâmina limite.

Segmento	I (%)	Extensão acumulada (m)	Q por bordo (l/s)	Capacidade (l/s)	Q / Cap.	Lâmina / largura molhada	Velocidade (m/s)
E12+2,905 a E9+9,932	2,31	52,97	17,1	60,4	28%	3,1 cm / 1,56 m	0,70
E9+9,932 a E5+19,858	3,68	123,05	39,6	76,3	52%	3,9 cm / 1,96 m	1,04
E5+19,858 a E2+0,000	4,24	202,91	65,4	81,9	80%	4,6 cm / 2,30 m	1,24
E2+0,000 a E0+0,000	5,43	242,91	78,3	92,7	84%	4,7 cm / 2,35 m	1,42

Resultados: em todos os segmentos a vazão é inferior à capacidade da sarjeta com alagamento limitado à meia pista (máximo de 84% no trecho final), lâmina máxima de 4,7 cm diante dos 15 cm de altura do meio-fio e velocidades entre 0,70 e 1,42 m/s, inferiores ao limite de 3,0 m/s para revestimento asfáltico/concreto (Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT, IPR-724). Com a lâmina na altura útil do meio-fio (13 cm), a capacidade passaria de 770 l/s por bordo, reserva de cerca de 10 vezes a vazão de projeto.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

DESTINAÇÃO DO MATERIAL EXCEDENTE (BOTA-FORA BF-01) E DMT

Volume excedente: corte de 552,17 m³ − aterro de 8,11 m³ = 544,06 m³ (volume geométrico), proveniente principalmente da abertura da caixa do pavimento (35 cm), que não pode ser reaproveitado na base de BGS.

Local de destinação: área BF-01, indicada pela Prefeitura Municipal de Alcantil, às margens da continuação da Via 04 em leito natural, 150 m após a estaca 12+2,905, com cerca de 30 m x 24 m. Coordenadas aproximadas do centro: Lat 7°42'09,77"S / Long 36°03'58,07"W (SIRGAS 2000 – UTM 24S: E 823.677 / N 9.147.456). O material será espalhado em camadas e conformado, sem obstruir o escoamento natural, conforme Declaração de indicação de área de bota-fora (Anexo IV).

DMT: o centro de massa do corte, obtido do quadro de volumes (Σ Vi·xi / Σ Vi), está a 120,56 m da estaca 0 (estaca 6+0,56). DMT = (242,90 − 120,56) + 150,00 = 272,3 m, dentro da faixa de 200 a 400 m da composição SICRO 5501876 (escavação, carga e transporte com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³). O transporte até o bota-fora já está incluído no preço desse item, sem custo adicional.

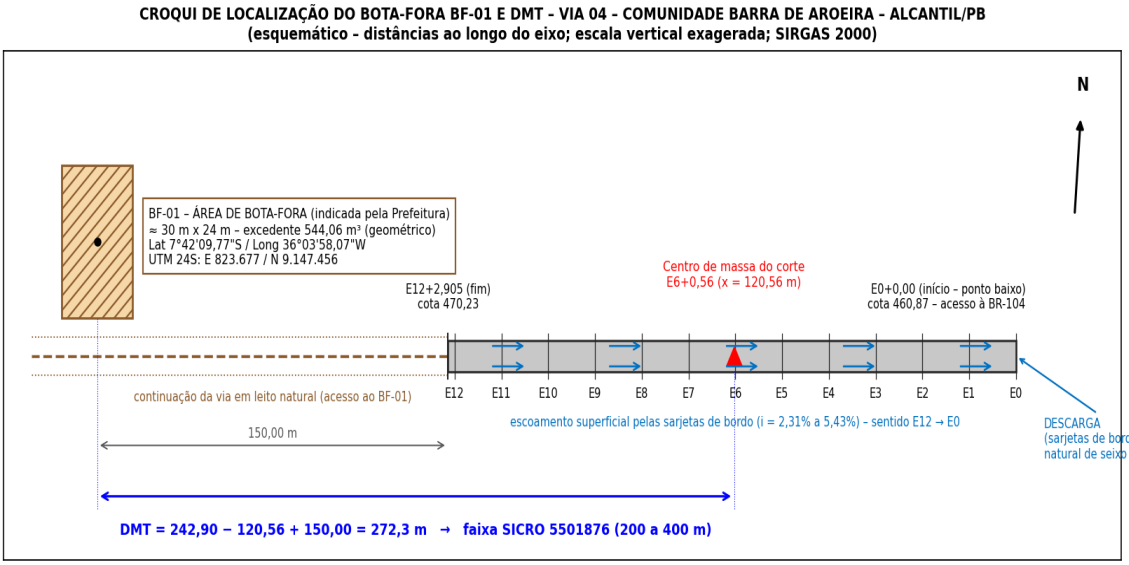


Figura – Croqui de localização do bota-fora BF-01 e da DMT (esquemático).

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

VALOR ESTIMADO DO SERVIÇO/OBRA	
Valor do Orçamento Estimativo	R$ 391.766,93 (trezentos e noventa e um mil, setecentos e sessenta e seis reais e noventa e três centavos)
Valor Global do Convênio	R$ 397.135,83
Valor do Repasse	R$ 396.343,15
Valor da Contrapartida Financeira	R$ 792,68
Data Base do Orçamento	Abril/2026 – SICRO/PB, SINAPI/PB (não desonerado) e ANP
Regime / BDI	Não desonerado (R$ 391.766,93), mais vantajoso que o desonerado (R$ 403.616,58) – BDI serviços 23,38% e fornecimento 15,00%
Início de Vigência dos Serviços	A partir da emissão da Ordem de Serviço
Fim de Vigência dos Serviços	60 dias de execução (cronograma físico-financeiro); vigência contratual de 120 dias
Vigência do Convênio	32 meses, conforme instrumento firmado no TransfereGov

Observação: o orçamento estimativo (R$ 391.766,93) está contido no valor global do convênio (R$ 397.135,83 = repasse R$ 396.343,15 + contrapartida R$ 792,68), restando saldo de R$ 5.368,90.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

4. ANEXOS

Anexo I – Planilha Orçamentária (Excel: 13_Peça-Orçamentária-Completa_N-DES_MAPA-980427_REV04 e 13_Peça-Orçamentária-Completa_DES_MAPA-980427_REV04 – comparativa):

- Planilha orçamentária sintética e resumo; memória de cálculo dos quantitativos com a mesma numeração da planilha;
- Memória de cálculo da DMT; composições próprias de Administração Local (CP 01) e Mobilização/Desmobilização (CP 02);
- Composição do BDI (serviços e fornecimento) e encargos sociais; extrato ANP de insumos asfálticos com tabela de ICMS;
- Cronograma físico-financeiro (2 meses).

Anexo II – Projetos:

- PRJ_PAV-ASFALTO_980427_BARRA-AROEIRAS-VIA-04_R03 – (traçado, perfil longitudinal, seções transversais, seção tipo, mapas de cubação, localização de materiais);
- PRJ_PAV-ASFALTO_980427_CROQUI-DMT – (usina de CBUQ, emulsão asfáltica e jazida J1);
- Ensaios de compactação e ISC do subleito – Registros 04, 05 e 06 e Ficha Resumo.

Anexo III – ART de projeto e orçamento

Anexo IV – Drenagem e bota-fora:

- MEMORIA_CALCULO_DRENAGEM_SUPERFICIAL_980427 – memória de cálculo da drenagem superficial (método racional e capacidade das sarjetas);
- DECLARACAO_AREA_BOTA_FORA_980427 – declaração da Prefeitura indicando a área BF-01, com coordenadas, croqui e DMT.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo presente documento e seus anexos, apresentamos a proposta revisada, compatibilizada entre projeto, memória de cálculo e planilha orçamentária em atendimento ao Termo de Notificação nº 04, para apreciação da equipe técnica de engenharia do Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA, e solicitamos a respectiva aprovação.

Alcantil/PB, 02 de outubro de 2026.

CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420
Assinado de forma digital por CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420
Dados: 2026.10.07 14:16:29 -03'00'

Francisco Feitosa Palitot NetPL
Engenheiro Civil – CREA/PB 161911306-6
Responsável Técnico pelo Projeto e Orçamento

Cicero José Fernandes do Carmo
Prefeito Municipal de Alcantil/PB
Convenente

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:18:14-03'00'

PROJETO BÁSICO – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA VIA 04 – COMUNIDADE BARRA DE AROEIRA

ANEXO I

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Estimativa de custos, memória de cálculo, BDI e encargos sociais, composições analíticas e cronograma físico-financeiro

CONTEÚDO DO ANEXO I
• Planilha orçamentária sintética e resumo – regime não desonerado (adotado) e desonerado (comparativo); • Memória de cálculo dos quantitativos, com a mesma numeração da planilha; • Memória de cálculo da DMT; • Composições próprias de Administração Local (CP 01) e Mobilização/Desmobilização (CP 02); • Composição do BDI (serviços e fornecimento) e encargos sociais; • Extrato ANP de insumos asfálticos com tabela de ICMS; • Cronograma físico-financeiro (2 meses).

Município	Alcantil / PB
Convênio	980427/2025 – Proposta 048881/2025
Objeto	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
Concedente	Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA

Alcantil/PB – 25 de setembro de 2026

PARÂMETRO INICIAL

Painel de configuração do orçamento — defina aqui os parâmetros e o restante da planilha se ajusta sozinho.

1. REGIME E TIPO DE OBRA (controla o BDI)		
Regime adotado no orçamento:	**NÃO DESONERADO**	*Controla BDI (SERV), BDI (FORN) e alerta se a base SINAPI carregada não bate.*
Tipo de obra (BDI):	**Construção de rodovias e ferrovias.**	*Controla a faixa de referência do BDI (Acórdão 2.622/2013-TCU) na aba BDI (SERV).*
2. SINAPI — BASE CARREGADA (BD_SINAPI SD)		
UF carregada:	PB	*Preenchido automaticamente a partir dos dados colados na aba BD_SINAPI SD (célula amarela G1:G3 lá).*
Competência carregada:	04/2026	
Regime carregado:	NÃO DESONERADO	*SEM DES.*
3. SICRO — BASE CARREGADA (BD_SICRO SD SINTÉTICO)		
UF/Trecho carregado:	PB	*Preenchido automaticamente a partir da célula amarela no topo da aba BD_SICRO SD SINTÉTICO.*
Competência carregada:	04/2026	
4. ANP — COMPETÊNCIA DOS INSUMOS ASFÁLTICOS		
Mês/Competência ANP utilizada:	**04/2026**	*Escolha o mês/ano da tabela ANP. As abas Ceará/Bahia/SP/MT buscam o preço desse mês automaticamente. Cole novos meses na aba BD_ANP para liberar mais opções aqui.*

5. HIERARQUIA DE FONTES DE PREÇO (por item, definida na coluna "Base" da aba PO)

1º PRÓPRIO/PO → 2º SICRO → 3º SINAPI → 4º ANP (insumos asfálticos)

Cada linha da aba PO já indica sua fonte na coluna F ("Base").

O preço (coluna J) busca automaticamente nessa ordem e mostra "⚠ PREÇO NÃO ENCONTRADO" na coluna Q da PO se não achar em nenhuma base.

CONFERÊNCIA:	✓ Regime confere com a base carregada

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FBM CONSTRUÇÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA:	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais	**REFERÊNCIA:**	SICRO/PB	04/2026 - SEM DES.
INSTRUMENTO:	980427/2025 (SEI 21000.061635/2025-10)		SINAPI	04/2026 - SEM DES.
MUNICÍPIO:	ALCANTIL		ANP	04/2026 - SEM DES.
ESTADO:	PARAIBA	**BDI SERVIÇO:**	23,38%	
DATA:	03/10/26	**BDI DIFERENCIAL:**	15,00%	

RESUMO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

META	SUBMETA	MACRO	SERVICOS	VALOR TOTAL (R$)
1			**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	
	1		**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	
		1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	21.810,03
		2	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	28.419,31
		3	TERRAPLENAGEM	191.669,59
		4	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	51.075,46
		5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	18.522,29
		6	DRENAGEM SUPERFICIAL	29.516,91
		7	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS	50.753,34
			TOTAL GERAL COM L.S. 113,60% E SEM BDI	**320.526,26**
			PARCELA REFERENTE AO BDI 23,38% E 15 %	**71.240,67**
			TOTAL GERAL COM L.S. 113,60% - NÃO DESONERADO	**391.766,93**

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
INSTRUMENTO: 980427/2025 (SEI 21000.061635/2025-10)
MUNICÍPIO: ALCANTIL
ESTADO: PARAIBA
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
BDI: 23,38%

RELAÇÃO DE TRECHOS

TRECHO:	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (M²)	ESPESSURA DE CAMADA BASE (cm)	VOLUME (M3)	DMT (JAZIDA>TRECHO) (KM)	DMT (USINA DE CBUQ>TRECHO) (KM)	VOLUME ASFÁLTICO (M3)	ESPESSURA DE CAMADA ASFÁLTICA (cm)	VOL. CORTE (M3)	VOL. ATERRO (M3)	VOL. LIQUID (M3)	GEORREFERENCIAMENTO			
		OU MÉDIA											INICIAL		FINAL	
VIA 04 - BARRA DE AROEIRA (S/ PAV EXIST.)	242,90	5,00	1.214,50	30,00	437,22	41,30	68,60	60,73	5,00	552,17	8,11	544,06	7°42'07,56"S	36°03'45,49"W	7°42'08,92"S	36°03'53,25"W

TOTAL DE TRECHOS:	EXTENSÃO TOTAL (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA TOTAL (M²)	ESPESSURA MÉDIA DA CAMADA DE BASE(cm)		DMT MÉDIA (JAZIDA>TRECHO		DMT MÉDIA (USINA>TRECHO	ESPESSURA MÉDIA DE CAMADA ASFÁLTICA (cm)	VOL. CORTE TOTAL	VOL. ATERRO TOTAL	VOL. LIQUID TOTAL	OBSERVAÇÕES
VIAS TOTAIS:	242,90	5,00	1.214,50	30,00		41,30		68,60	5,00	552,17	8,11	544,06	TOTAIS DAS VIAS COM E SEM PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
(S/ PAV EXIST.)	242,90	5,00	1.214,50	30,00		41,30		60,73	5,00	552,17	8,11	544,06	TOTAIS DAS VIAS SEM PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
(C/ PAV EXIST.)	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	TOTAIS DAS VIAS COM PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
INSTRUMENTO: 980427/2025 (SEI 21000.061635/2025-10)
MUNICÍPIO: ALCANTIL
ESTADO: PARAIBA
DATA: 03/10/26
DURAÇÃO (MESES): 2,00

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
ANP 04/2026 - SEM DES.

BDI SERVIÇO: 23,38%
BDI DIFERENCIAL: 15,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SINTÉTICA

Meta	Submeta	Macro serviço	Serviço	Código	Base	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total c/ BDI
1						**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	**UND**	**1,00**			
	1					**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	**UND**	**1,00**			
		1				**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**					**21.810,03**
			1.1	CP 01	PRÓPRIO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN	1,00	17.677,12	21.810,03	21.810,03
		2				**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					**28.419,31**
			2.1	CP 02	PRÓPRIO	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	14.678,06	18.109,79	18.109,79
			2.2	10775	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	2,00	928,75	1.145,89	2.291,78
			2.3	10779	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITARIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTORIOS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	2,00	1.160,93	1.432,36	2.864,72
			2.4	105115	SINAPI	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024	UN	2,00	138,05	170,33	340,66
			2.5	105114	SINAPI	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024	M3	0,43	2.031,95	2.507,02	1.078,02
			2.6	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,00	504,45	622,39	3.734,34
		3				**TERRAPLENAGEM**					**191.669,59**
			3.1	4011209	SICRO	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	m²	1.724,59	1,87	2,31	3.983,80
			3.2	5501700	SICRO	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	728,70	0,72	0,89	648,54
			3.3	5501876	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	552,17	12,46	15,37	8.486,85
			3.4	5915321	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	39.725,80	0,78	0,96	38.136,77
			3.5	5502978	SICRO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	8,11	6,16	7,60	61,64
			3.6	4011276	SICRO	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% Proctor modificado	m³	437,22	260,18	321,01	140.351,99

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
INSTRUMENTO: 980427/2025 (SEI 21000.061635/2025-10)
MUNICÍPIO: ALCANTIL
ESTADO: PARAIBA
DATA: 03/10/26
DURAÇÃO (MESES): 2,00

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
ANP 04/2026 - SEM DES.

BDI SERVIÇO: 23,38%
BDI DIFERENCIAL: 15,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SINTÉTICA

Meta	Submeta	Macro serviço	Serviço	Código	Base	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total c/ BDI
		4				**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**					**51.075,46**
			4.1	4011352	SICRO	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.214,50	0,62	0,76	923,02
			4.2	4011463	SICRO	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais	t	145,74	221,96	273,85	39.910,90
			4.3	5915321	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	9.997,76	0,78	0,96	9.597,85
			4.4	4011353	SICRO	Pintura de ligação	m²	1.214,50	0,43	0,53	643,69
		5				**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**					**18.522,29**
			5.1	5213358	SICRO	Laminado elastoplástico para sinalização horizontal - espessura de 1,5 mm - fornecimento e implantação	m²	73,87	189,38	233,66	17.260,46
			5.2	5213864	SICRO	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação	un	1,00	541,92	668,62	668,62
			5.3	5213465	SICRO	Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	1,00	480,80	593,21	593,21
		6				**DRENAGEM SUPERFICIAL**					**29.516,91**
			6.1	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	509,00	47,00	57,99	29.516,91
		7				**AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS**					**50.753,34**
			7.1	PRÓPRIO	ANP	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS - CAP 50/70	ton	8,08	4.486,04	5.158,95	41.684,32
			7.2	PRÓPRIO	ANP	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS - RR-1C	ton	2,12	3.719,86	4.277,84	9.069,02
										TOTAL GERAL COM L.S. 113,60% E SEM BDI	**R$ 320.526,26**
										PARCELA REFERENTE AO BDI 23,38% E 15 %	**R$ 71.240,67**
										TOTAL GERAL COM L.S. 113,60% - NÃO DESONERADO	**R$ 391.766,93**

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
BDI SERVIÇO: 23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES		QUANTIDADE
1							**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**				
	1						**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**				
		1					**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**				
			1.1	CP 01	PRÓPRIO	UN	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA				1,00
								QUANTIDADE=	1 UND	1,00	
							OBS.:				
		2					**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**				
			2.1	CP 02	PRÓPRIO	UN	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO				1,00
							VER MEMÓRIA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		QUANTIDADE DE VIAGENS		
								QUANTIDADE=	1,00	1,00	
							OBS.:				
			2.2	10775	SINAPI	MES	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)				2,00
									MESES DE ALUGUEL		
								DURAÇÃO=	2,00	2,00	
							OBS.:				
			2.3	10779	SINAPI	MES	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITARIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTORIOS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)				2,00
									MESES DE ALUGUEL		
								DURAÇÃO=	2,00	2,00	
							OBS.:				
			2.4	105115	SINAPI	UN	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024				2,00
									QUANTIDADE DE CONTAINERS		
								QUANTIDADE=	2 UN	2,00	
							OBS.:				

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
BDI SERVIÇO: 23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES	QUANTIDADE
			2.5	105114	SINAPI	M3	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024			0,43
									METRAGEM CÚBICA DE APOIO	
							VOLUME DE APOIO=		0,4M X 0,6M X 0,3M X 6 UND	0,43
			2.6	103689	SINAPI	M2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS			6,00
									METRAGEM CÚBICA DE APOIO	
								ÁREA=	2,00M X 3,00M	6,00
		3					**TERRAPLENAGEM**			
			3.1	4011209	SICRO	m²	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário			1.724,59
							TRECHO TOTAL		EXTENSÃO X LARGURA DA PLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM	
								EXTENSÃO=	242,90	
								LARGURA=	7,10	
								ÁREA=	(242,9 m x 7,1 m)	1.724,59
							OBS.: LARGURA DE REGULARIZAÇÃO = 7,10 m, CONFORME SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM (PRANCHA 5/6): PISTA 5,00 m + MEIO-FIO MFC-05 E CONTENÇÃO LATERAL EM CA			
			3.2	5501700	SICRO	m²	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m			728,70
							TRECHO TOTAL		EXTENSÃO X LARGURA MARGINAL	
								EXTENSÃO=	242,90	
								LARGURA MARGINAL=	3,00	
								ÁREA=	(242,9 m x 3 m)	728,70
							OBS.: DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA APENAS DA FAIXA MARGINAL À PLATAFORMA (1,50 m EM CADA BORDO = 3,00 m). A PLATAFORMA DA VIA EXISTENTE (REV			

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FPM CONSTRUÇÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
BDI SERVIÇO: 23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES	QUANTIDADE
			3.3	5501876	SICRO	m³	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³			552,17
							TRECHO TOTAL		VOLUME DE CORTE - QUADRO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM (PRANCHA	
								CORTE ACUMULADO=	552,17	
								EXCEDENTE P/ BOTA-FORA (m³)=	544,06	
								DMT BOTA-FORA (m)=	272,30	
								VOLUME=	(552,17 m³ - quadro de volumes, estaca 0+0,00 a 12+2,90)	552,17
							OBS.: CORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA CONFORME SEÇÕES TRANSVERSAIS E QUADRO DE VOLUMES (INCLUI A CAIXA DO PAVIMENTO DE 35 cm, MANTIDO O GREIDE). 8			
			3.4	5915321	SICRO	tkm	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada			39.725,81
							TRECHO TOTAL		VOLUME BGS X MASSA ESPECÍFICA X DMT	
								VOLUME BRITA GRADUADA (m³)=	437,22	
								MASSA ESPECÍFICA BGS (t/m³)=	2,2000	2.200 kg/m³
								DMT (km)=	41,3000	
								TKM=	(437,22 m³ x 2,2 t/m³ x 41,3 km)	39.725,81
							OBS.: TRANSPORTE DA BRITA GRADUADA (ITEM 3.6) DA JAZIDA J1 EM SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE/PE ATÉ ALCANTIL/PB, VIA BR-104, EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ (SI			
			3.5	5502978	SICRO	m³	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal			8,11
							TRECHO TOTAL		VOLUME DE ATERRO - QUADRO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM (PRANCHA	
								ATERRO ACUMULADO=	8,11	
								VOLUME=	(8,11 m³ - volume geométrico de aterro)	8,11
							OBS.: COMPACTAÇÃO DO VOLUME DE ATERRO DO QUADRO DE VOLUMES (ESTACAS 4 A 12+2,90), EXECUTADO COM MATERIAL DO PRÓPRIO CORTE (ITEM 3.3). SEM FATOR DE			

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
BDI SERVIÇO: 23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES	QUANTIDADE
			3.6	4011276	SICRO	m³	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% Proctor modificado			437,22
							TRECHO TOTAL		EXTENSAO X LARGURA DA BASE X ESPESSURA TOTAL (2 CAMADAS DE 15 cm)	
								EXTENSÃO=	242,90	
								LARGURA=	6,00	
								ESPESSURA=	30,00	
								VOLUME=	(242,9 m x 6 m x 30 cm /100)	437,22
							OBS.: BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES (ISC ≥ 80%), e = 30 cm EM 2 CAMADAS DE 15 cm, LARGURA MÉDIA 6,00 m (ÁREA DA SEÇÃO 1,80 m² - QUADRO DE VOLUMES DE BASE,			
		4					**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**			
			4.1	4011352	SICRO	m²	Imprimação com emulsão asfáltica			1.214,50
							TRECHO TOTAL		EXTENSÃO X LARGURA DA PISTA	
								EXTENSÃO=	242,90	
								LARGURA=	5,00	
								ÁREA=	(242,9 m x 5 m)	1.214,50
							OBS.: IMPRIMAÇÃO SOBRE A BASE DE BGS NA LARGURA DA PISTA (5,00 m) - SEÇÃO TIPO PRANCHA 5/7			
			4.2	4011463	SICRO	t	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais			145,74
							TRECHO TOTAL		EXTENSÃO X LARGURA X ESPESSURA	
								EXTENSÃO=	242,90	
								LARGURA=	5,00	
								ESPESSURA(cm)=	5,00	
								DENSIDADE=	2,40	
								TON=	(242,9 m x 5 m 5 cm x 2,4 ton/m3)	145,74
							OBS.: CBUQ FAIXA C, e = 5 cm (SEÇÃO TIPO PRANCHA 5/7 - TRÁFEGO MÉDIO, N = 5x10⁵), MASSA ESPECÍFICA APARENTE 2,40 t/m³			

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
BDI SERVIÇO: 23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES		QUANTIDADE
			4.3	5915321	SICRO	tkm	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada				9.997,76
							TRECHO TOTAL		MASSA DE CBUQ X DMT		
								MASSA CBUQ (t)=	145,74		
								DMT (km)=	68,6000		
								FATOR (t/t)=	1,0000		
								TKM=	(145,74 t x 1 x 68,6 km)	9.997,76	
							OBS.: TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA EM CAMPINA GRANDE/PB ATÉ ALCANTIL/PB, VIA BR-104, EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ (SICRO 5915321, COM LONA TÉRMICA) -				
			4.4	4011353	SICRO	m²	Pintura de ligação				1.214,50
							TRECHO TOTAL		EXTENSÃO X LARGURA DA PISTA		
								EXTENSÃO=	242,90		
								LARGURA=	5,00		
								ÁREA=	(242,9 m x 5 m)	1.214,50	
							OBS.: PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C (0,45 l/m²) SOBRE A BASE IMPRIMADA, NA LARGURA DA PISTA (5,00 m), IMEDIATAMENTE ANTES DO CBUQ. COMPOSIÇÃO SICRO 4011353 (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO LIGANTE, PAGO NO ITEM 7.2)				
		5					**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**				
			5.1	5213358	SICRO	m²	Laminado elastoplástico para sinalização horizontal - espessura de 1,5 mm - fornecimento e implantação				73,87
							TRECHO TOTAL		2 LINHAS DE EIXO TRACEJADAS (EQUIV. A 1 CONTÍNUA) + LINHA DE BORDO ESQ. + LINHA DE BORDO DIR. + RETENÇÃO		
								EIXO TRACEJADO DUPLO (=1 CONTÍNUA) + 2 BORDOS (m²)=	(242,9 m x 0,10 m x 3)	72,87	
								RETENÇÃO (m²)=	(2,50 m x 0,40 m)	1,00	
							OBS.: LAMINADO ELASTOPLÁSTICO. EIXO COM 2 LINHAS AMARELAS PARALELAS TRACEJADAS (LFO) - CADENCIA 1:1, ÁREA EQUIVALENTE A UMA LINHA CONTÍNUA; LINHAS DE BORDO BRANCAS CONTÍNUAS (LBO) NOS DOIS LADOS; LINHA DE RETENÇÃO (0,40 m) JUNTO À PLACA DE PARE NA ESTACA 0+0,00 (ACESSO À BR-104). LARGURA DAS LINHAS 0,10 m				
			5.2	5213864	SICRO	un	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação				1,00
							TRECHO TOTAL				
								QUANTIDADE=	1 UN - SUPORTE DA PLACA DE PARE	1,00	
							OBS.: SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE LADO 0,80 m (PLACA DE PARE DO ITEM 5.3), CHUMBADO EM BASE DE CONCRETO				

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
BDI SERVIÇO: 23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES	QUANTIDADE
			5.3	5213465	SICRO	un	Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação			1,00
							TRECHO TOTAL			
								QUANTIDADE=	1 UN - PLACA DE PARE (R-1)	1,00
							OBS.: PLACA DE PARE (R-1) EM AÇO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA, DIMENSÃO DE 0,80 m, NO INÍCIO DO TRECHO (ESTACA 0+0,00), NA SAÍDA PARA A BR-104 - MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO, VOL. I (CONTRAN)			
		6					**DRENAGEM SUPERFICIAL**			
			6.1	94273	SINAPI	M	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024			509,00
							TRECHO TOTAL		MEIO-FIO DE BORDO (2 LADOS) + MEIO-FIO DE TRAVAMENTO	
								BORDOS (m)=	2 bordos medidos em projeto (prancha 1/6)	489,00
								TRAVAMENTOS (m)=	4 x 5,00 m	20,00
							OBS.: MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (MFC-05) NOS DOIS BORDOS DA PISTA, FUNCIONANDO COM A SARJETA DE BORDO (JUNÇÃO PAVIMENTO/MEIO-FIO) PARA CONDUZIR O ESCOAMENTO SUPERFICIAL; E 4 TRECHOS DE 5,00 m DE MEIO-FIO DE TRAVAMENTO NAS CONEXÕES COM AS RUAS ADJACENTES			
		7					**AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS**			
			7.1	PRÓPRIO	ANP	ton	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS - CAP 50/70			8,08
							TRECHO TOTAL		VOLUME X COEF.	
								TON=	145,74	
								COEFICIENTE=	0,05545	
								TON=	(145,74 ton x 0,05545 ton/ton)	8,08
							OBS.: TEOR DE LIGANTE CAP 50/70 DE 5,545% EM MASSA SOBRE A MASSA DE CBUQ (ITEM 4.2) - AQUISIÇÃO NA BASE ANP DE MENOR CUSTO (ABA RESUMO INSUMOS ASFÁLTICOS)			
			7.2	PRÓPRIO	ANP	ton	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS - RR-1C			2,13
							TRECHO TOTAL		ÁREA X TAXA (IMPRIMAÇÃO + PINTURA DE LIGAÇÃO)	
								ÁREA IMPRIMAÇÃO (m²)=	1.214,50	
								TAXA IMPRIMAÇÃO (t/m²)=	0,001300	
								ÁREA PINT. LIGAÇÃO (m²)=	1.214,50	
								TAXA PINT. LIGAÇÃO (t/m²)=	0,000450	
								TON=	(1214,5 x 0,0013) + (1214,5 x 0,00045)	2,13
							OBS.: IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C/RM-1C 1,3 kg/m² (ITEM 4.1) + PINTURA DE LIGAÇÃO RR-1C 0,45 l/m² ≈ 0,45 kg/m² (ITEM 4.4). DMT FORTALEZA/CE = 696,0 km			

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26 **SEM DESONERAÇÃO**

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	VALOR	DIAS	
					30 DIAS	60 DIAS
1			**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	R$ 391.766,93	196.863,02	194.903,90
					50,25%	49,75%
	1		**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	R$ 391.766,93	196.863,02	194.903,90
					50,25%	49,75%
		1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R$ 21.810,03	10.959,54	10.850,49
				100,00%	50,25%	49,75%
		2	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R$ 28.419,31	16.615,84	11.803,48
				100,00%	58,47%	41,53%
		3	TERRAPLENAGEM	R$ 191.669,59	149.533,17	42.136,42
				100,00%	78,02%	21,98%
		4	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	R$ 51.075,46	461,51	50.613,95
				100,00%	0,90%	99,10%
		5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R$ 18.522,29	-	18.522,29
				100,00%	0,00%	100,00%
		6	DRENAGEM SUPERFICIAL	R$ 29.516,91	14.758,46	14.758,46
				100,00%	50,00%	50,00%
		7	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS	R$ 50.753,34	4.534,51	46.218,83
				100,00%	8,93%	91,07%
DESEMBOLSO MENSAL (SEM BDI)				320.526,26	159.826,11	160.700,16
BDI (23,38% SERV. / 15,00% FORN.)				71.240,67	37.036,91	34.203,74
DESEMBOLSO MENSAL (COM BDI)				391.766,93	196.863,02	194.903,90
TOTAL MENSAL (%)					50,25%	49,75%
TOTAL ACUMULADO %					50,25%	100,00%

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

CP 03		Mobilização e Desmobilização de equipamentos												UND	
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA															
ITEM	FONTE	CÓDIGO	EQUIPAMENTOS TRANSPORTADO	REFERÊNCIA	VEÍCULO TRANSPORTADO (DNIT - VOLUME 09)	QUANT UND	ORIGEM	Distância (DM) km	Fator K	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	VELOCIDADE (V)	CUSTO DO TRANSPORTE (CH)	PREÇO TOTAL (cMob)		
1	SICRO	E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	479,64	R$	1.525,26	
2	SICRO	E9577	Trator agrícola - 77 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	479,64	R$	762,63	
3	SICRO	E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	479,64	R$	762,63	
4	SICRO	E9524	Motoniveladora - 93 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	479,64	R$	1.525,26	
5	SICRO	E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	479,64	R$	762,63	
6	SICRO	E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 85 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	479,64	R$	762,63	
7	SICRO	E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	-	Condução por conta própria	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	367,69	R$	1.169,24	
8	SICRO	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	-	Condução por conta própria	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	410,92	R$	1.306,74	
9	SICRO	E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	479,64	R$	1.525,26	
11	SICRO	E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	479,64	R$	762,63	
12	SICRO	E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	479,64	R$	762,63	
13	SICRO	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	479,64	R$	1.525,26	
14	SICRO	A9363	Tanque espargidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	479,64	R$	762,63	
TOTAL													**R$**	**14.678,06**	

NOTA: CUSTO DO TRANSPORTE (CH) = CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DO VEÍCULO TRANSPORTADOR (SICRO E9665) PARA EQUIPAMENTOS REBOCADOS/TRANSPORTADOS, E DO PRÓPRIO EQUIPAMENTO QUANDO EM CONDUÇÃO PRÓPRIA.

DM = 191 km: origem dos equipamentos na capital do Estado (João Pessoa/PB) até Alcantil/PB (> 50 km, conforme Manual de Custos DNIT Vol. 09). FU = 0,5 quando dois equipamentos compartilham a mesma viagem da carreta; FU = 1 quando transportado isoladamente. Caminhões (basculante e tanque) em condução própria: CH = custo horário produtivo do próprio veículo.

DNIT — Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes
Volume 09 - Mobilização e Desmobilização — CGCIT

7. CUSTOS DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Segundo a nova metodologia, os custos de mobilização de um determinado projeto podem ser definidos em função de composições de custos de referência elaboradas para os diferentes veículos transportadores, conforme expressão apresentada abaixo:

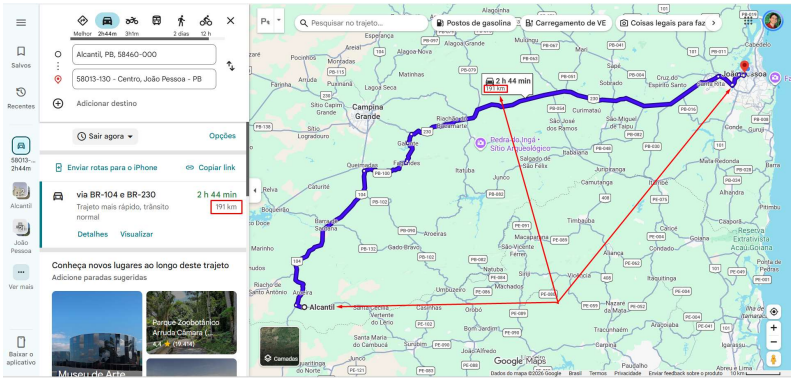
$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V}\right) \times CH$$

onde:

CM_{ob} representa o custo de mobilização;
DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);
K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;
FU representa o fator de utilização do veículo transportador;
V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;
CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.



Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
BDI SERVIÇO: 23,38%

COMPOSIÇÕES

Composição Própria - 01

Código	CP 01	
Descrição	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	
Data	04/2026 - SEM DES.	
Estado	PARAIBA	
Unidade	UN	
Valor (regime adotado)	R$	17.677,12

NÃO DESONERADO

B	Mão de Obra	Quant. (h)	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	64,0000	h	R$ 149,99	R$ 9.599,36
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	192,0000	h	R$ 30,88	R$ 5.928,96
90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	32,0000	h	R$ 44,39	R$ 1.420,48
88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	32,0000	h	R$ 22,76	R$ 728,32
				Custo total de mão de obra	**R$ 17.677,12**

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

ESTADO DA PARAIBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

DECLARAÇÃO

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais

Declaro, para os devidos fins, que a alternativa de incidência da contribuição previdênciária sobre folha de pagamento para a planilha orçamentária do presente Projeto Básico de Engenharia foi **SEM DESONERAÇÃO** , pois tornou-se a mais vantajosa para esta Administração Pública, uma vez que a meta estipulada alcançou uma maior área a ser beneficiada.

Em ambas planilhas orçamentárias, no cálculo do BDI adotado, foram utilizados os mesmos valores de seus componentes e, ainda, declaro que os percentuais relativos aos impostos estão de acordo com o que emanam as leis pertinentes.

Para fins de verificação do BDI em relação aos limites definidos no Acórdão 2.622/2013 do Plenário do TCU, a obra foi enquadrada como:

Construção de rodovias e ferrovias.

Ademais, informo que o percentual de BDI adotado foi obtido a partir da fórmula abaixo, seguida do memorial de cálculo do índice.

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

DESCRIÇÃO		VALORES DE REFERÊNCIA			BDI ADOTADO
		1º Quartil	Médio	2º Quartil	
Administração Central	(AC)	3,80	4,01	4,67	3,80
Seguro e Garantia (*)	(S e G)	0,32	0,40	0,74	0,32
Risco	(R)	0,50	0,56	0,97	0,50
Despesas Financeiras	(DF)	1,02	1,11	1,21	1,02
Lucro	(L)	6,64	7,30	8,69	6,64
TRIBUTOS	**(I)**	5,15	6,65	8,65	8,65
COFINS		3,00	3,00	3,00	3,00
PIS		0,65	0,65	0,65	0,65
ISSQN (**)		1,50	3,00	5,00	5,00
CPRB		-	-	-	-
TOTAL		**20,76**	**24,18**	**26,44**	**23,38**

Responsável Técnico

Notas do modelo: (*) Pode haver garantia desde que previsto no Edital da licitação e no contrato de execução.

(**) Podem ser aceitos outros percentuais de ISSQN desde que devidamente embasados na legislação municipal.

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

ESTADO DA PARAIBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

DECLARAÇÃO

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais

Declaro, para os devidos fins, que a alternativa de incidência da contribuição previdenciária sobre folha de pagamento para a planilha orçamentária do presente Projeto Básico de Engenharia foi **SEM DESONERAÇÃO** , pois tornou-se a mais vantajosa para esta Administração Pública, uma vez que a meta estipulada alcançou uma maior área a ser beneficiada.

Em ambas planilhas orçamentárias, no cálculo do BDI adotado, foram utilizados os mesmos valores de seus componentes e, ainda, declaro que os percentuais relativos aos impostos estão de acordo com o que emanam as leis pertinentes.

Para fins de verificação do BDI em relação aos limites definidos no Acórdão 2.622/2013 do Plenário do TCU, a obra foi enquadrada como:

Fornecimento de materiais e equipamentos.

Ademais, informo que o percentual de BDI adotado foi obtido a partir da fórmula abaixo, seguida do memorial de cálculo do índice.

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

DESCRIÇÃO		VALORES DE REFERÊNCIA			BDI ADOTADO
		1º Quartil	Médio	2º Quartil	
Administração Central	(AC)	1,50	3,45	4,49	3,45
Seguro e Garantia (*)	(S e G)	0,30	0,48	0,82	0,48
Risco	(R)	0,56	0,85	0,89	0,85
Despesas Financeiras	(DF)	0,85	0,85	1,11	0,85
Lucro	(L)	3,50	5,11	6,22	4,86
TRIBUTOS	**(I)**	3,65	3,65	3,65	3,65
COFINS		3,00	3,00	3,00	3,00
PIS		0,65	0,65	0,65	0,65
ISSQN (**)		-	-	-	-
CPRB		-	-	-	-
TOTAL		**11,10**	**14,02**	**16,80**	**15,00**

Responsável Técnico

Notas do modelo: (*) Pode haver garantia desde que previsto no Edital da licitação e no contrato de execução.

(**) Podem ser aceitos outros percentuais de ISSQN desde que devidamente embasados na legislação municipal.

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

EXTRATO DE INSUMOS ASFÁLTICOS

	SÃO PAULO	CEARÁ	BAHIA	MATO GROSSO	GOIÁS	MINAS GERAIS	Melhor Preço	Localidade
CAP 50/70	R$ 6.069,11	R$ 4.486,04	R$ 4.873,37	R$ 7.334,79	R$ 6.160,36	R$ 5.715,75	R$ 4.486,04	CEARÁ
RR-1C	R$ 5.175,58	R$ 3.719,86	R$ -	R$ 6.406,36	R$ 5.022,19	R$ 4.606,43	R$ 3.719,86	CEARÁ
RR-2C	R$ 5.436,26	R$ 3.671,95	R$ -	R$ 6.347,23	R$ 5.278,42	R$ 5.129,56	R$ 3.671,95	CEARÁ

	RESUMO		
	Melhor Preço	Localidade	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 4.486,04	CEARÁ	CEARÁ
RR-1C	R$ 3.719,86	CEARÁ	CEARÁ
RR-2C	R$ 3.671,95	CEARÁ	CEARÁ

* Os valores fazem referência ao somatório das parcelas de Aquisição, Trasporte e Pedágio dos Insumos Asfálticos.

** É importante destacar que os valores levantados estão em conformidade com as instruções do DNIT, porém é possível que nas licitações alguns desses valores fiquem aquém da proposta vencedora, especialmente o RR-2C que foi cotado utilizando o preço Brasil como valor de aquisição

*** Foi obtido preço para três locais diferentes conforme portaria 1977/2017 do DNIT

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

CEARÁ

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 3,381614	3,65%	12,00%	R$ 3.988,32	R$ 497,73	R$ -	R$ 4.486,04	UF - CEARÁ
RR-1C	R$ 2,731984	3,65%	12,00%	R$ 3.222,13	R$ 497,73	R$ -	R$ 3.719,86	UF - CEARÁ
RR-2C	R$ 2,691360	3,65%	12,00%	R$ 3.174,22	R$ 497,73	R$ -	R$ 3.671,95	UF - CEARÁ
CM-30	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 497,73	R$ -	R$ -	UF - CEARÁ
RM-1C	R$ 2,682291	3,65%	12,00%	R$ 3.163,53	R$ 497,73	R$ -	R$ 3.661,25	UF - CEARÁ
RL-1C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 497,73	R$ -	R$ -	UF - CEARÁ

TRANSPORTE

Distância:	696,00 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	523,22 R$/ton	
ICMS:	12,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	696 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	497,73 R$/ton	
ICMS:	12,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-produtos-asfalticos

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

BAHIA

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 3,667726	3,65%	12,00%	R$ 4.325,76	R$ 547,61	R$ -	R$ 4.873,37	UF - BAHIA
RR-1C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 547,61	R$ -	R$ -	UF - BAHIA
RR-2C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 547,61	R$ -	R$ -	UF - BAHIA
CM-30	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 547,61	R$ -	R$ -	UF - BAHIA
RM-1C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 547,61	R$ -	R$ -	UF - BAHIA
RL-1C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 547,61	R$ -	R$ -	UF - BAHIA

TRANSPORTE

Distância:	782 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	579,29 R$/ton	
ICMS:	12,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	782 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	547,61 R$/ton	
ICMS:	12,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FBM CONSTRUÇÕES

MATO GROSSO

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 4,351388	3,65%	12,00%	R$ 5.132,08	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ 7.334,79	UF - MATO GROSSO
RR-1C	R$ 3,564183	3,65%	12,00%	R$ 4.203,64	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ 6.406,36	UF - MATO GROSSO
RR-2C	R$ 3,514054	3,65%	12,00%	R$ 4.144,52	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ 6.347,23	UF - MATO GROSSO
CM-30	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ -	UF - MATO GROSSO
RM-1C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ -	UF - MATO GROSSO
RL-1C	R$ 3,297358	3,65%	12,00%	R$ 3.888,94	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ 6.091,66	UF - MATO GROSSO

TRANSPORTE

Distância:	2989 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	2018,25 R$/ton	
ICMS:	12,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	2989 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	1937,91 R$/ton	
ICMS:	17,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FBM CONSTRUÇÕES

SÃO PAULO

Data Base: abr-26

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 3,667717	3,65%	7,00%	R$ 4.093,18	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ 6.069,11	UF - SÃO PAULO
RR-1C	R$ 2,867063	3,65%	7,00%	R$ 3.199,65	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ 5.175,58	UF - SÃO PAULO
RR-2C	R$ 3,100648	3,65%	7,00%	R$ 3.460,33	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ 5.436,26	UF - SÃO PAULO
CM-30	R$ -	3,65%	7,00%	R$ -	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ -	UF - SÃO PAULO
RM-1C	R$ -	3,65%	7,00%	R$ -	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ -	UF - SÃO PAULO
RL-1C	R$ 2,828871	3,65%	7,00%	R$ 3.157,03	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ 5.132,96	UF - SÃO PAULO

TRANSPORTE

Distância:	2551 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	1639,52 R$/ton	
ICMS:	7,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	2551 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	1489,13 R$/ton	
ICMS:	7,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FBM CONSTRUÇÕES

GOIÁS

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 3,838503	3,65%	7,00%	R$ 4.283,78	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ 6.160,36	UF - SÃO PAULO
RR-1C	R$ 2,818634	3,65%	7,00%	R$ 3.145,60	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ 5.022,19	UF - SÃO PAULO
RR-2C	R$ 3,048230	3,65%	7,00%	R$ 3.401,83	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ 5.278,42	UF - SÃO PAULO
CM-30	R$ -	3,65%	7,00%	R$ -	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ -	UF - SÃO PAULO
RM-1C	R$ 2,908291	3,65%	7,00%	R$ 3.245,66	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ 5.122,24	UF - SÃO PAULO
RL-1C	R$ 3,049646	3,65%	7,00%	R$ 3.403,41	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ 5.280,00	UF - SÃO PAULO

TRANSPORTE

Distância:	2370 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	1527,85 R$/ton	
ICMS:	7,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	2370 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	1389,78 R$/ton	
ICMS:	7,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FBM CONSTRUÇÕES

MINAS GERAIS

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 3,598467	3,65%	7,00%	R$ 4.015,90	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ 5.715,75	UF - SÃO PAULO
RR-1C	R$ 2,604458	3,65%	7,00%	R$ 2.906,58	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ 4.606,43	UF - SÃO PAULO
RR-2C	R$ 3,073215	3,65%	7,00%	R$ 3.429,72	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ 5.129,56	UF - SÃO PAULO
CM-30	R$ -	3,65%	7,00%	R$ -	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ -	UF - SÃO PAULO
RM-1C	R$ 3,184934	3,65%	7,00%	R$ 3.554,40	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ 5.254,24	UF - SÃO PAULO
RL-1C	R$ 2,745351	3,65%	7,00%	R$ 3.063,82	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ 4.763,67	UF - SÃO PAULO

TRANSPORTE

Distância:	2048 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	1329,20 R$/ton	
ICMS:	7,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	2048 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	1213,05 R$/ton	
ICMS:	7,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FBM CONSTRUÇÕES

Memória de Cálculo da DMT

Objeto/obra = **Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**
Local/implantação = **ALCANTIL / PB**
Proponente = PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL - PB

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - DMT

Empolamento: *30%* **Peso específico:** *1,3 t/m³*
Distância entre estacas: *20,0* **Espessura:** *0,07 m*
Largura da plataforma: *5,00*

CÁLCULO DA DMT - JAZIDA FORA DO TRECHO

ORIGEM DO MATERIAL	*LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA*	*EXTENSÃO DO TRECHO (Km)*		DISTÂNCIA ORIGEM → OBRA (Km) (CROQUI DMT - RODOVIA	DMT TOTAL (Km)
J1 - JAZIDA/PEDREIRA (BRITA GRADUADA) - VIA 04 BARRA DE AROEIRA	Santa Cruz do Capibaribe/PE - Coord.: 7°56'40,04"S / 36°09'22,29"W	*0,24*		41,30	**41,30**

Fonte: Croqui DMT - Prancha 3/3 - Santa Cruz do Capibaribe/PE -> Alcantil/PB (Comunidade Barra de Aroeira), via BR-104: 41,3 km.

DMT 01 -----> 41,30 KM

CÁLCULO DA DMT - TRANSPORTE DE CBUQ - USINA DE ASFALTO ATÉ A OBRA

ORIGEM DO MATERIAL	*LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA*	*EXTENSÃO DO TRECHO (Km)*		DISTÂNCIA ORIGEM → OBRA (Km) (CROQUI DMT - RODOVIA	DMT TOTAL (Km)
USINA DE CBUQ	Campina Grande/PB - Av. Jornalista Assis Chateaubriand (ver croqui prancha 1/3)	*0,24*		68,60	**68,60**

Fonte: Croqui DMT - Prancha 1/3 - Campina Grande/PB -> Alcantil/PB (Comunidade Barra de Aroeira), via BR-104: 68,6 km.

DMT 02 -----> 68,60 KM

CÁLCULO DA DMT - TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C - MENOS ONEROSO

JAZIDA UTILIZADA	*LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA*	*EXTENSÃO DO TRECHO (Km)*	EXTENSÃO TOTAL DO TRECHO/2 (Km)	DISTÂNCIA FIXA DA JAZIDA (Km)	EXTENSÃO TOTAL (km) + DISTÂNCIA FIXA (Km)
JAZIDA EMULSAO	FORTALEZA/ CEARÁ	*0,00*	0	696,00	**696,00**

Fonte: Croqui DMT - Prancha 2/3 - Fortaleza/CE -> Alcantil/PB: 696,0 km (distribuidora de menor custo de aquisição + transporte - aba Resumo Insumos Asfálticos).

DMT 03 -----> 696,00 KM

CÁLCULO DA DMT - BOTA-FORA DO MATERIAL EXCEDENTE DE CORTE (ITEM 3.3)

ORIGEM DO MATERIAL	*LOCALIZAÇÃO DO BOTA-FORA*	*CENTRO DE MASSA DO CORTE (m)*		DISTÂNCIA DO FIM DO TRECHO AO CENTRO DO BOTA-FORA (m)	DMT TOTAL (m)
EXCEDENTE DO CORTE 544,06 m³	BF-01 150 m após a est. 12+2,905	*120,56*		150,00	**272,30**

BF-01: área indicada pela Prefeitura Municipal, às margens da continuação da Via 04, 150 m após a estaca 12+2,905 (Lat 7°42'09,77"S / Long 36°03'58,07"W - UTM 24S E 823.677 / N 9.147.456). Centro de massa do corte = Σ(Vi·xi)/ΣVi pelo quadro de volumes = 120,56 m (estaca 6+0,56). DMT = 242,90 - 120,56 + 150,00 = 272,3 m → enquadrada na faixa de 200 a 400 m da composição SICRO 5501876 (caminhão basculante de 14 m³).

DMT 04 -----> 272,30 m

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

PARAÍBA VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	5,00%	5,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	**Total**	**21,80%**	**21,80%**	**36,80%**	**36,80%**
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,02%	Não incide	18,02%	Não incide
B2	Feriados	4,31%	Não incide	4,31%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,65%	0,86%	0,65%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,04%	Não incide	2,04%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	9,76%	7,42%	9,76%	7,42%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	**Total**	**46,88%**	**17,11%**	**46,88%**	**17,11%**
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,53%	3,45%	4,53%	3,45%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	4,29%	3,26%	4,29%	3,26%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,96%	2,25%	2,96%	2,25%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	**Total**	**12,27%**	**9,33%**	**12,27%**	**9,33%**
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	9,67%	3,31%	17,25%	6,30%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,39%	0,29%	0,40%	0,31%
D	**Total**	**10,06%**	**3,60%**	**17,65%**	**6,61%**
TOTAL(A+B+C+D)		**91,01%**	**51,84%**	**113,60%**	**69,85%**

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FBM CONSTRUÇÕES

COD	BANCO	DESCRIÇÃO	TIPO	UND	SALARIO BASE	COM DESONERADO		SEM DESONERACAO	
						ENCARGOS	PREÇO NO ORÇAMENTO	ENCARGOS	PREÇO NO ORÇAMENTO
P9804	SICRO	APONTADOR	MAO DE OBRA	MÊS	2.070,00	51,84%	3.143,09	69,85%	3.515,90
P9950	SICRO	AUX. TOPOGRAFIA	MAO DE OBRA	MÊS	1.538,00	51,84%	2.335,30	69,85%	2.612,29
6117	SINAPI	AUX. CARPINTARIA	MAO DE OBRA	H	6,99	91,01%	13,35	113,60%	14,93
1213	SINAPI	CARPINTEIRO	MAO DE OBRA	H	9,41	91,01%	17,97	113,60%	20,10
P9840	SICRO	ENCARREGADO GERAL	MAO DE OBRA	MÊS	6.600,00	51,84%	10.021,44	69,85%	11.210,10
P9812	SICRO	ENGENHEIRO	MAO DE OBRA	MÊS	12.144,00	51,84%	18.439,45	69,85%	20.626,58
4096	SINAPI	OP. CAMINHAO MUNCK	MAO DE OBRA	H	9,52	91,01%	18,18	113,60%	20,33
37666	SINAPI	OP. MISTURADOR	MAO DE OBRA	H	9,52	91,01%	18,18	113,60%	20,33
4230	SINAPI	OP. TRATOR	MAO DE OBRA	H	9,52	91,01%	18,18	113,60%	20,33
4750	SINAPI	PEDREIRO	MAO DE OBRA	H	9,41	91,01%	17,97	113,60%	20,10
4783	SINAPI	PINTOR	MAO DE OBRA	H	9,41	91,01%	17,97	113,60%	20,10
6111	SINAPI	SERVENTE OBRAS	MAO DE OBRA	H	6,99	91,01%	13,35	113,60%	14,93
P9824	SICRO	SERVENTE	MAO DE OBRA	H	6,99	91,01%	13,35	113,60%	14,93
P9949	SICRO	TOPOGRAFO	MAO DE OBRA	MÊS	2.070,00	51,84%	3.143,09	69,85%	3.515,90
P9858	SICRO	LABORATORISTA	MAO DE OBRA	MÊS	2.070,00	51,84%	3.143,09	69,85%	3.515,90
P9833	SICRO	AUX. LABORATORISTA	MAO DE OBRA	MÊS	1.538,00	51,84%	2.335,30	69,85%	2.612,29

Piso Salarial

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS SALÁRIOS NORMATIVOS

A partir de **1º de fevereiro de 2025**, ficam estabelecidos os seguintes salários normativos:

a) Profissionais não qualificados - **R$ 1.538,00 (Hum mil, quinhentos e trinta e oito reais);**

b) Profissionais qualificados - **R$ 2.070,00 (Dois mil e setenta reais);**

c) Encarregado de setor e obras - **R$ 2.153,80 (Dois mil, cento e cinquenta e três reais e oitenta centavos)**;

d) Vigias - **R$ 1.545,00 (Hum mil, quinhentos e quarenta e cinco reais);**

e) Guincheiro - **R$ 1.625,00 (Hum mil, seiscentos e vinte e cinco reais);**

f) Betoneiro - **R$ 1.545,00 (Hum mil, quinhentos e quarenta e cinco reais);**

g) Auxiliar de escritório - **R$ 1.580,00 (Hum mil, quinhentos e oitenta reais)**;

h) Operador de máquina pesada - **R$ 2.094,40 (Dois mil, noventa e quatro reais e quarenta centavos).**

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

PARÂMETRO INICIAL

Painel de configuração do orçamento — defina aqui os parâmetros e o restante da planilha se ajusta sozinho.

1. REGIME E TIPO DE OBRA (controla o BDI)		
Regime adotado no orçamento:	**DESONERADO**	*Controla BDI (SERV), BDI (FORN) e alerta se a base SINAPI carregada não bate.*
Tipo de obra (BDI):	**Construção de rodovias e ferrovias.**	*Controla a faixa de referência do BDI (Acórdão 2.622/2013-TCU) na aba BDI (SERV).*
2. SINAPI — BASE CARREGADA (BD_SINAPI SD)		
UF carregada:	PB	*Preenchido automaticamente a partir dos dados colados na aba BD_SINAPI SD (célula amarela G1:G3 lá).*
Competência carregada:	04/2026	
Regime carregado:	DESONERADO	*COM DES.*
3. SICRO — BASE CARREGADA (BD_SICRO SD SINTÉTICO)		
UF/Trecho carregado:	PB	*Preenchido automaticamente a partir da célula amarela no topo da aba BD_SICRO SD SINTÉTICO.*
Competência carregada:	04/2026	
4. ANP — COMPETÊNCIA DOS INSUMOS ASFÁLTICOS		
Mês/Competência ANP utilizada:	**04/2026**	*Escolha o mês/ano da tabela ANP. As abas Ceará/Bahia/SP/MT buscam o preço desse mês automaticamente. Cole novos meses na aba BD_ANP para liberar mais opções aqui.*

5. HIERARQUIA DE FONTES DE PREÇO (por item, definida na coluna "Base" da aba PO)

1º PRÓPRIO/PO → 2º SICRO → 3º SINAPI → 4º ANP (insumos asfálticos)

Cada linha da aba PO já indica sua fonte na coluna F ("Base").

O preço (coluna J) busca automaticamente nessa ordem e mostra "⚠ PREÇO NÃO ENCONTRADO" na coluna Q da PO se não achar em nenhuma base.

CONFERÊNCIA:	✓ Regime confere com a base carregada

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA:	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais	**REFERÊNCIA:**	SICRO/PB	04/2026 - COM DES.
INSTRUMENTO:	980427/2025 (SEI 21000.061635/2025-10)		SINAPI	04/2026 - COM DES.
MUNICÍPIO:	ALCANTIL		ANP	04/2026 - COM DES.
ESTADO:	PARAIBA	**BDI SERVIÇO:**	27,13%	
DATA:	03/10/26	**BDI DIFERENCIAL:**	18,32%	

RESUMO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

META	SUBMETA	MACRO	SERVICOS	VALOR TOTAL (R$)
1			**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	
	1		**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	
		1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	20.972,18
		2	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	29.135,59
		3	TERRAPLENAGEM	199.709,96
		4	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	52.576,77
		5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	19.054,01
		6	DRENAGEM SUPERFICIAL	29.949,56
		7	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS	52.218,51
			TOTAL GERAL COM L.S. 91,01% E SEM BDI	**320.541,75**
			PARCELA REFERENTE AO BDI 27,13% E 18,32 %	**83.074,83**
			TOTAL GERAL COM L.S. 91,01% - DESONERADO	**403.616,58**

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
INSTRUMENTO: 980427/2025 (SEI 21000.061635/2025-10)
MUNICÍPIO: ALCANTIL
ESTADO: PARAIBA
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - COM DES.
BDI: 27,13%

RELAÇÃO DE TRECHOS

TRECHO:	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (M²)	ESPESSURA DE CAMADA BASE (cm)	VOLUME (M3)	DMT (JAZIDA>TRECHO) (KM)	DMT (USINA DE CBUQ>TRECHO) (KM)	VOLUME ASFÁLTICO (M3)	ESPESSURA DE CAMADA ASFÁLTICA (cm)	VOL. CORTE (M3)	VOL. ATERRO (M3)	VOL. LIQUID (M3)	GEORREFERENCIAMENTO			
		OU MÉDIA											INICIAL		FINAL	
VIA 04 - BARRA DE AROEIRA (S/ PAV EXIST.)	242,90	5,00	1.214,50	30,00	437,22	41,30	68,60	60,73	5,00	552,17	8,11	544,06	7°42'07,56"S	36°03'45,49"W	7°42'08,92"S	36°03'53,25"W

TOTAL DE TRECHOS:	EXTENSÃO TOTAL (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA TOTAL (M²)	ESPESSURA MÉDIA DA CAMADA DE BASE(cm)		DMT MÉDIA (JAZIDA>TRECHO		DMT MÉDIA (USINA>TRECHO	ESPESSURA MÉDIA DE CAMADA ASFÁLTICA (cm)	VOL. CORTE TOTAL	VOL. ATERRO TOTAL	VOL. LIQUID TOTAL	OBSERVAÇÕES
VIAS TOTAIS:	242,90	5,00	1.214,50	30,00		41,30		68,60	5,00	552,17	8,11	544,06	TOTAIS DAS VIAS COM E SEM PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
(S/ PAV EXIST.)	242,90	5,00	1.214,50	30,00		41,30		60,73	5,00	552,17	8,11	544,06	TOTAIS DAS VIAS SEM PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
(C/ PAV EXIST.)	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	TOTAIS DAS VIAS COM PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
INSTRUMENTO: 980427/2025 (SEI 21000.061635/2025-10)
MUNICÍPIO: ALCANTIL
ESTADO: PARAIBA
DATA: 03/10/26
DURAÇÃO (MESES): 2,00

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - COM DES.
SINAPI 04/2026 - COM DES.
ANP 04/2026 - COM DES.

BDI SERVIÇO: 27,13%
BDI DIFERENCIAL: 18,32%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SINTÉTICA

Meta	Submeta	Macro serviço	Serviço	Código	Base	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total c/ BDI
1						**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	**UND**	**1,00**			
	1					**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	**UND**	**1,00**			
		1				**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**					**20.972,18**
			1.1	CP 01	PRÓPRIO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN	1,00	16.496,64	20.972,18	20.972,18
		2				**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					**29.135,59**
			2.1	CP 02	PRÓPRIO	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	14.613,44	18.578,07	18.578,07
			2.2	10775	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	2,00	928,75	1.180,72	2.361,44
			2.3	10779	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITARIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTORIOS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	2,00	1.160,93	1.475,89	2.951,78
			2.4	105115	SINAPI	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024	UN	2,00	133,72	170,00	340,00
			2.5	105114	SINAPI	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024	M3	0,43	1.968,43	2.502,47	1.076,06
			2.6	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,00	501,88	638,04	3.828,24
		3				**TERRAPLENAGEM**					**199.709,96**
			3.1	4011209	SICRO	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	m²	1.724,59	1,85	2,35	4.052,79
			3.2	5501700	SICRO	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	728,70	0,71	0,90	655,83
			3.3	5501876	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	552,17	15,85	20,15	11.126,23
			3.4	5915321	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	39.725,80	0,78	0,99	39.328,54
			3.5	5502978	SICRO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	8,11	6,10	7,75	62,85
			3.6	4011276	SICRO	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% Proctor modificado	m³	437,22	259,94	330,46	144.483,72

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
INSTRUMENTO: 980427/2025 (SEI 21000.061635/2025-10)
MUNICÍPIO: ALCANTIL
ESTADO: PARAIBA
DATA: 03/10/26
DURAÇÃO (MESES): 2,00

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - COM DES.
SINAPI 04/2026 - COM DES.
ANP 04/2026 - COM DES.

BDI SERVIÇO: 27,13%
BDI DIFERENCIAL: 18,32%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SINTÉTICA

Meta	Submeta	Macro serviço	Serviço	Código	Base	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total c/ BDI
		4				**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**					**52.576,77**
			4.1	4011352	SICRO	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.214,50	0,61	0,78	947,31
			4.2	4011463	SICRO	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais	t	145,74	221,63	281,76	41.063,70
			4.3	5915321	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	9.997,76	0,78	0,99	9.897,78
			4.4	4011353	SICRO	Pintura de ligação	m²	1.214,50	0,43	0,55	667,98
		5				**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**					**19.054,01**
			5.1	5213358	SICRO	Laminado elastoplástico para sinalização horizontal - espessura de 1,5 mm - fornecimento e implantação	m²	73,87	189,12	240,43	17.760,56
			5.2	5213864	SICRO	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação	un	1,00	540,34	686,93	686,93
			5.3	5213465	SICRO	Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	1,00	477,09	606,52	606,52
		6				**DRENAGEM SUPERFICIAL**					**29.949,56**
			6.1	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	509,00	46,28	58,84	29.949,56
		7				**AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS**					**52.218,51**
			7.1	PRÓPRIO	ANP	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS - CAP 50/70	ton	8,08	4.486,04	5.307,88	42.887,67
			7.2	PRÓPRIO	ANP	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS - RR-1C	ton	2,12	3.719,86	4.401,34	9.330,84
										TOTAL GERAL COM L.S. 91,01% E SEM BDI	**R$ 320.541,75**
										PARCELA REFERENTE AO BDI 27,13% E 18,32 %	**R$ 83.074,83**
										TOTAL GERAL COM L.S. 91,01% - DESONERADO	**R$ 403.616,58**

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

FPM ENGENHARIA E SOLUÇÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - COM DES.
SINAPI 04/2026 - COM DES.
BDI SERVIÇO: 27,13%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES		QUANTIDADE
1							**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**				
	1						**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**				
		1					**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**				
			1.1	CP 01	PRÓPRIO	UN	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA				1,00
								QUANTIDADE=	1 UND	1,00	
							OBS.:				
		2					**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**				
			2.1	CP 02	PRÓPRIO	UN	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO				1,00
							VER MEMÓRIA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		QUANTIDADE DE VIAGENS		
								QUANTIDADE=	1,00	1,00	
							OBS.:				
			2.2	10775	SINAPI	MES	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)				2,00
									MESES DE ALUGUEL		
								DURAÇÃO=	2,00	2,00	
							OBS.:				
			2.3	10779	SINAPI	MES	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITARIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTORIOS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)				2,00
									MESES DE ALUGUEL		
								DURAÇÃO=	2,00	2,00	
							OBS.:				
			2.4	105115	SINAPI	UN	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024				2,00
									QUANTIDADE DE CONTAINERS		
								QUANTIDADE=	2 UN	2,00	
							OBS.:				

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - COM DES.
SINAPI 04/2026 - COM DES.
BDI SERVIÇO: 27,13%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES	QUANTIDADE
			2.5	105114	SINAPI	M3	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024			0,43
									METRAGEM CÚBICA DE APOIO	
							VOLUME DE APOIO=		0,4M X 0,6M X 0,3M X 6 UND	0,43
			2.6	103689	SINAPI	M2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS			6,00
									METRAGEM CÚBICA DE APOIO	
								ÁREA=	2,00M X 3,00M	6,00
		3					**TERRAPLENAGEM**			
			3.1	4011209	SICRO	m²	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário			1.724,59
							TRECHO TOTAL		EXTENSÃO X LARGURA DA PLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM	
								EXTENSÃO=	242,90	
								LARGURA=	7,10	
								ÁREA=	(242,9 m x 7,1 m)	1.724,59
							OBS.: LARGURA DE REGULARIZAÇÃO = 7,10 m, CONFORME SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM (PRANCHA 5/6): PISTA 5,00 m + MEIO-FIO MFC-05 E CONTENÇÃO LATERAL EM CA			
			3.2	5501700	SICRO	m²	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m			728,70
							TRECHO TOTAL		EXTENSÃO X LARGURA MARGINAL	
								EXTENSÃO=	242,90	
								LARGURA MARGINAL=	3,00	
								ÁREA=	(242,9 m x 3 m)	728,70
							OBS.: DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA APENAS DA FAIXA MARGINAL À PLATAFORMA (1,50 m EM CADA BORDO = 3,00 m). A PLATAFORMA DA VIA EXISTENTE (REV			

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - COM DES.
SINAPI 04/2026 - COM DES.
BDI SERVIÇO: 27,13%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES	QUANTIDADE
			3.3	5501876	SICRO	m³	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³			552,17
							TRECHO TOTAL		VOLUME DE CORTE - QUADRO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM (PRANCHA	
								CORTE ACUMULADO=	552,17	
								EXCEDENTE P/ BOTA-FORA (m³)=	544,06	
								DMT BOTA-FORA (m)=	272,30	
								VOLUME=	(552,17 m³ - quadro de volumes, estaca 0+0,00 a 12+2,90)	552,17
							OBS.: CORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA CONFORME SEÇÕES TRANSVERSAIS E QUADRO DE VOLUMES (INCLUI A CAIXA DO PAVIMENTO DE 35 cm, MANTIDO O GREIDE). 8			
			3.4	5915321	SICRO	tkm	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada			39.725,81
							TRECHO TOTAL		VOLUME BGS X MASSA ESPECÍFICA X DMT	
								VOLUME BRITA GRADUADA (m³)=	437,22	
								MASSA ESPECÍFICA BGS (t/m³)=	2,2000	2.200 kg/m³
								DMT (km)=	41,3000	
								TKM=	(437,22 m³ x 2,2 t/m³ x 41,3 km)	39.725,81
							OBS.: TRANSPORTE DA BRITA GRADUADA (ITEM 3.6) DA JAZIDA J1 EM SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE/PE ATÉ ALCANTIL/PB, VIA BR-104, EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ (SI			
			3.5	5502978	SICRO	m³	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal			8,11
							TRECHO TOTAL		VOLUME DE ATERRO - QUADRO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM (PRANCHA	
								ATERRO ACUMULADO=	8,11	
								VOLUME=	(8,11 m³ - volume geométrico de aterro)	8,11
							OBS.: COMPACTAÇÃO DO VOLUME DE ATERRO DO QUADRO DE VOLUMES (ESTACAS 4 A 12+2,90), EXECUTADO COM MATERIAL DO PRÓPRIO CORTE (ITEM 3.3). SEM FATOR DE			

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - COM DES.
SINAPI 04/2026 - COM DES.
BDI SERVIÇO: 27,13%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES	QUANTIDADE
			3.6	4011276	SICRO	m³	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% Proctor modificado			437,22
							TRECHO TOTAL		EXTENSAO X LARGURA DA BASE X ESPESSURA TOTAL (2 CAMADAS DE 15 cm)	
								EXTENSÃO=	242,90	
								LARGURA=	6,00	
								ESPESSURA=	30,00	
								VOLUME=	(242,9 m x 6 m x 30 cm /100)	437,22
							OBS.: BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES (ISC ≥ 80%), e = 30 cm EM 2 CAMADAS DE 15 cm, LARGURA MÉDIA 6,00 m (ÁREA DA SEÇÃO 1,80 m² - QUADRO DE VOLUMES DE BASE,			
		4					**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**			
			4.1	4011352	SICRO	m²	Imprimação com emulsão asfáltica			1.214,50
							TRECHO TOTAL		EXTENSÃO X LARGURA DA PISTA	
								EXTENSÃO=	242,90	
								LARGURA=	5,00	
								ÁREA=	(242,9 m x 5 m)	1.214,50
							OBS.: IMPRIMAÇÃO SOBRE A BASE DE BGS NA LARGURA DA PISTA (5,00 m) - SEÇÃO TIPO PRANCHA 5/7			
			4.2	4011463	SICRO	t	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais			145,74
							TRECHO TOTAL		EXTENSÃO X LARGURA X ESPESSURA	
								EXTENSÃO=	242,90	
								LARGURA=	5,00	
								ESPESSURA(cm)=	5,00	
								DENSIDADE=	2,40	
								TON=	(242,9 m x 5 m 5 cm x 2,4 ton/m3)	145,74
							OBS.: CBUQ FAIXA C, e = 5 cm (SEÇÃO TIPO PRANCHA 5/7 - TRÁFEGO MÉDIO, N = 5x10⁵), MASSA ESPECÍFICA APARENTE 2,40 t/m³			

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - COM DES.
SINAPI 04/2026 - COM DES.
BDI SERVIÇO: 27,13%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES		QUANTIDADE
			4.3	5915321	SICRO	tkm	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada				9.997,76
							TRECHO TOTAL		MASSA DE CBUQ X DMT		
								MASSA CBUQ (t)=	145,74		
								DMT (km)=	68,6000		
								FATOR (t/t)=	1,0000		
								TKM=	(145,74 t x 1 x 68,6 km)	9.997,76	
							OBS.: TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA EM CAMPINA GRANDE/PB ATÉ ALCANTIL/PB, VIA BR-104, EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ (SICRO 5915321, COM LONA TÉRMICA) -				
			4.4	4011353	SICRO	m²	Pintura de ligação				1.214,50
							TRECHO TOTAL		EXTENSÃO X LARGURA DA PISTA		
								EXTENSÃO=	242,90		
								LARGURA=	5,00		
								ÁREA=	(242,9 m x 5 m)	1.214,50	
							OBS.: PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C (0,45 l/m²) SOBRE A BASE IMPRIMADA, NA LARGURA DA PISTA (5,00 m), IMEDIATAMENTE ANTES DO CBUQ. COMPOSIÇÃO SICRO 4011353 (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO LIGANTE, PAGO NO ITEM 7.2)				
		5					**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**				
			5.1	5213358	SICRO	m²	Laminado elastoplástico para sinalização horizontal - espessura de 1,5 mm - fornecimento e implantação				73,87
							TRECHO TOTAL		2 LINHAS DE EIXO TRACEJADAS (EQUIV. A 1 CONTÍNUA) + LINHA DE BORDO ESQ. + LINHA DE BORDO DIR. + RETENÇÃO		
								EIXO TRACEJADO DUPLO (=1 CONTÍNUA) + 2 BORDOS (m²)=	(242,9 m x 0,10 m x 3)	72,87	
								RETENÇÃO (m²)=	(2,50 m x 0,40 m)	1,00	
							OBS.: LAMINADO ELASTOPLÁSTICO. EIXO COM 2 LINHAS AMARELAS PARALELAS TRACEJADAS (LFO) - CADENCIA 1:1, ÁREA EQUIVALENTE A UMA LINHA CONTÍNUA; LINHAS DE BORDO BRANCAS CONTÍNUAS (LBO) NOS DOIS LADOS; LINHA DE RETENÇÃO (0,40 m) JUNTO À PLACA DE PARE NA ESTACA 0+0,00 (ACESSO À BR-104). LARGURA DAS LINHAS 0,10 m				
			5.2	5213864	SICRO	un	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação				1,00
							TRECHO TOTAL				
								QUANTIDADE=	1 UN - SUPORTE DA PLACA DE PARE	1,00	
							OBS.: SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE LADO 0,80 m (PLACA DE PARE DO ITEM 5.3), CHUMBADO EM BASE DE CONCRETO				

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - COM DES.
SINAPI 04/2026 - COM DES.
BDI SERVIÇO: 27,13%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES		QUANTIDADE
			5.3	5213465	SICRO	un	Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação				1,00
							TRECHO TOTAL				
								QUANTIDADE=	1 UN - PLACA DE PARE (R-1)	1,00	
							OBS.: PLACA DE PARE (R-1) EM AÇO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA, DIMENSÃO DE 0,80 m, NO INÍCIO DO TRECHO (ESTACA 0+0,00), NA SAÍDA PARA A BR-104 - MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO, VOL. I (CONTRAN)				
		6					**DRENAGEM SUPERFICIAL**				
			6.1	94273	SINAPI	M	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024				509,00
							TRECHO TOTAL		MEIO-FIO DE BORDO (2 LADOS) + MEIO-FIO DE TRAVAMENTO		
								BORDOS (m)=	2 bordos medidos em projeto (prancha 1/6)	489,00	
								TRAVAMENTOS (m)=	4 x 5,00 m	20,00	
							OBS.: MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (MFC-05) NOS DOIS BORDOS DA PISTA, FUNCIONANDO COM A SARJETA DE BORDO (JUNÇÃO PAVIMENTO/MEIO-FIO) PARA CONDUZIR O ESCOAMENTO SUPERFICIAL; E 4 TRECHOS DE 5,00 m DE MEIO-FIO DE TRAVAMENTO NAS CONEXÕES COM AS RUAS ADJACENTES				
		7					**AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS**				
			7.1	PRÓPRIO	ANP	ton	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS - CAP 50/70				8,08
							TRECHO TOTAL		VOLUME X COEF.		
								TON=	145,74		
								COEFICIENTE=	0,05545		
								TON=	(145,74 ton x 0,05545 ton/ton)	8,08	
							OBS.: TEOR DE LIGANTE CAP 50/70 DE 5,545% EM MASSA SOBRE A MASSA DE CBUQ (ITEM 4.2) - AQUISIÇÃO NA BASE ANP DE MENOR CUSTO (ABA RESUMO INSUMOS ASFÁLTICOS)				
			7.2	PRÓPRIO	ANP	ton	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS - RR-1C				2,13
							TRECHO TOTAL		ÁREA X TAXA (IMPRIMAÇÃO + PINTURA DE LIGAÇÃO)		
								ÁREA IMPRIMAÇÃO (m²)=	1.214,50		
								TAXA IMPRIMAÇÃO (t/m²)=	0,001300		
								ÁREA PINT. LIGAÇÃO (m²)=	1.214,50		
								TAXA PINT. LIGAÇÃO (t/m²)=	0,000450		
								TON=	(1214,5 x 0,0013) + (1214,5 x 0,00045)	2,13	
							OBS.: IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C/RM-1C 1,3 kg/m² (ITEM 4.1) + PINTURA DE LIGAÇÃO RR-1C 0,45 l/m² ≈ 0,45 kg/m² (ITEM 4.4). DMT FORTALEZA/CE = 696,0 km				

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26 **COM DESONERAÇÃO**

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	VALOR	DIAS	
					30 DIAS	60 DIAS
1			**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	R$ 403.616,58	204.070,75	199.545,82
					50,56%	49,44%
	1		**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	R$ 403.616,58	204.070,75	199.545,82
					50,56%	49,44%
		1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R$ 20.972,18	10.603,53	10.368,65
				100,00%	50,56%	49,44%
		2	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R$ 29.135,59	17.019,95	12.115,65
				100,00%	58,42%	41,58%
		3	TERRAPLENAGEM	R$ 199.709,96	156.333,42	43.376,54
				100,00%	78,28%	21,72%
		4	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	R$ 52.576,77	473,66	52.103,12
				100,00%	0,90%	99,10%
		5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R$ 19.054,01	-	19.054,01
				100,00%	0,00%	100,00%
		6	DRENAGEM SUPERFICIAL	R$ 29.949,56	14.974,78	14.974,78
				100,00%	50,00%	50,00%
		7	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS	R$ 52.218,51	4.665,42	47.553,09
				100,00%	8,93%	91,07%
DESEMBOLSO MENSAL (SEM BDI)				320.541,75	160.794,57	159.747,18
BDI (27,13% SERV. / 18,32% FORN.)				83.074,83	43.276,18	39.798,64
DESEMBOLSO MENSAL (COM BDI)				403.616,58	204.070,75	199.545,82
TOTAL MENSAL (%)					50,56%	49,44%
TOTAL ACUMULADO (%)					50,56%	100,00%

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

CP 03		Mobilização e Desmobilização de equipamentos												UND	
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA															
ITEM	FONTE	CÓDIGO	EQUIPAMENTOS TRANSPORTADO	REFERÊNCIA	VEÍCULO TRANSPORTADO (DNIT - VOLUME 09)	QUANT UND	ORIGEM	Distância (DM) km	Fator K	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	VELOCIDADE (V)	CUSTO DO TRANSPORTE (CH)	PREÇO TOTAL (cMob)		
1	SICRO	E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	477,55	R$	1.518,60	
2	SICRO	E9577	Trator agrícola - 77 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	477,55	R$	759,30	
3	SICRO	E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	477,55	R$	759,30	
4	SICRO	E9524	Motoniveladora - 93 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	477,55	R$	1.518,60	
5	SICRO	E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	477,55	R$	759,30	
6	SICRO	E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 85 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	477,55	R$	759,30	
7	SICRO	E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	-	Condução por conta própria	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	365,90	R$	1.163,57	
8	SICRO	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	-	Condução por conta própria	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	409,14	R$	1.301,07	
9	SICRO	E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	477,55	R$	1.518,60	
11	SICRO	E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	477,55	R$	759,30	
12	SICRO	E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	477,55	R$	759,30	
13	SICRO	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	477,55	R$	1.518,60	
14	SICRO	A9363	Tanque espargidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	477,55	R$	759,30	
TOTAL													R$	14.613,44	

NOTA: CUSTO DO TRANSPORTE (CH) = CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DO VEÍCULO TRANSPORTADOR (SICRO E9665) PARA EQUIPAMENTOS REBOCADOS/TRANSPORTADOS, E DO PRÓPRIO EQUIPAMENTO QUANDO EM CONDUÇÃO PRÓPRIA.

DM = 191 km: origem dos equipamentos na capital do Estado (João Pessoa/PB) até Alcantil/PB (> 50 km, conforme Manual de Custos DNIT Vol. 09). FU = 0,5 quando dois equipamentos compartilham a mesma viagem da carreta; FU = 1 quando transportado isoladamente. Caminhões (basculante e tanque) em condução própria: CH = custo horário produtivo do próprio veículo.

DNIT — Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes
Volume 09 - Mobilização e Desmobilização — CGCIT

7. CUSTOS DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Segundo a nova metodologia, os custos de mobilização de um determinado projeto podem ser definidos em função de composições de custos de referência elaboradas para os diferentes veículos transportadores, conforme expressão apresentada abaixo:

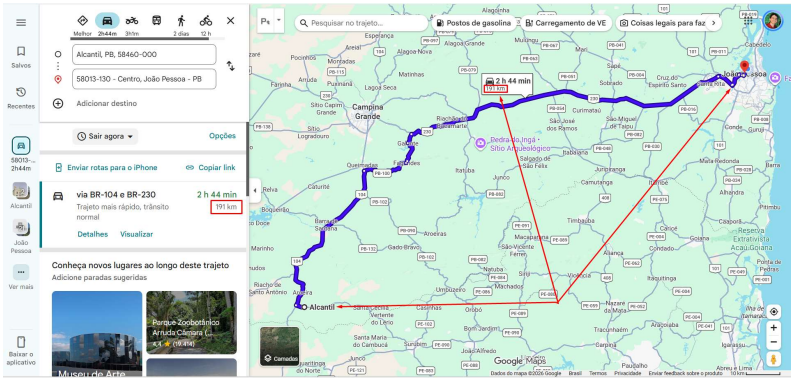
$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V}\right) \times CH$$

onde:

CM_{ob} representa o custo de mobilização;
DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);
K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;
FU representa o fator de utilização do veículo transportador;
V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;
CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.



Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - COM DES.
SINAPI 04/2026 - COM DES.
BDI SERVIÇO: 27,13%

COMPOSIÇÕES

Composição Própria - 01

Código	CP 01
Descrição	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA
Data	04/2026 - COM DES.
Estado	PARAIBA
Unidade	UN
Valor (regime adotado)	R$ 16.496,64

NÃO DESONERADO

B	Mão de Obra	Quant. (h)	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	64,0000	h	R$ 139,24	R$ 8.911,36
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	192,0000	h	R$ 29,02	R$ 5.571,84
90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	32,0000	h	R$ 41,47	R$ 1.327,04
88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	32,0000	h	R$ 21,45	R$ 686,40
				Custo total de mão de obra	**R$ 16.496,64**

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

ESTADO DA PARAIBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

DECLARAÇÃO

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais

Declaro, para os devidos fins, que a alternativa de incidência da contribuição previdênciária sobre folha de pagamento para a planilha orçamentária do presente Projeto Básico de Engenharia foi **COM DESONERAÇÃO** , pois tornou-se a mais vantajosa para esta Administração Pública, uma vez que a meta estipulada alcançou uma maior área a ser beneficiada.

Em ambas planilhas orçamentárias, no cálculo do BDI adotado, foram utilizados os mesmos valores de seus componentes e, ainda, declaro que os percentuais relativos aos impostos estão de acordo com o que emanam as leis pertinentes.

Para fins de verificação do BDI em relação aos limites definidos no Acórdão 2.622/2013 do Plenário do TCU, a obra foi enquadrada como:

Construção de rodovias e ferrovias.

Ademais, informo que o percentual de BDI adotado foi obtido a partir da fórmula abaixo, seguida do memorial de cálculo do índice.

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

DESCRIÇÃO		VALORES DE REFERÊNCIA			BDI ADOTADO
		1º Quartil	Médio	2º Quartil	
Administração Central	(AC)	3,80	4,01	4,67	3,80
Seguro e Garantia (*)	(S e G)	0,32	0,40	0,74	0,32
Risco	(R)	0,50	0,56	0,97	0,50
Despesas Financeiras	(DF)	1,02	1,11	1,21	1,02
Lucro	(L)	6,64	7,30	8,69	6,64
TRIBUTOS	**(I)**	7,85	9,35	11,35	11,35
COFINS		3,00	3,00	3,00	3,00
PIS		0,65	0,65	0,65	0,65
ISSQN (**)		1,50	3,00	5,00	5,00
CPRB		2,70	2,70	2,70	2,70
TOTAL		**26,77**	**30,47**	**32,99**	**27,13**

Responsável Técnico

Notas do modelo: (*) Pode haver garantia desde que previsto no Edital da licitação e no contrato de execução.

(**) Podem ser aceitos outros percentuais de ISSQN desde que devidamente embasados na legislação municipal.

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

ESTADO DA PARAIBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

DECLARAÇÃO

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais

Declaro, para os devidos fins, que a alternativa de incidência da contribuição previdenciária sobre folha de pagamento para a planilha orçamentária do presente Projeto Básico de Engenharia foi **COM DESONERAÇÃO** , pois tornou-se a mais vantajosa para esta Administração Pública, uma vez que a meta estipulada alcançou uma maior área a ser beneficiada.

Em ambas planilhas orçamentárias, no cálculo do BDI adotado, foram utilizados os mesmos valores de seus componentes e, ainda, declaro que os percentuais relativos aos impostos estão de acordo com o que emanam as leis pertinentes.

Para fins de verificação do BDI em relação aos limites definidos no Acórdão 2.622/2013 do Plenário do TCU, a obra foi enquadrada como:

Fornecimento de materiais e equipamentos.

Ademais, informo que o percentual de BDI adotado foi obtido a partir da fórmula abaixo, seguida do memorial de cálculo do índice.

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

DESCRIÇÃO		VALORES DE REFERÊNCIA			BDI ADOTADO
		1º Quartil	Médio	2º Quartil	
Administração Central	(AC)	1,50	3,45	4,49	3,45
Seguro e Garantia (*)	(S e G)	0,30	0,48	0,82	0,48
Risco	(R)	0,56	0,85	0,89	0,85
Despesas Financeiras	(DF)	0,85	0,85	1,11	0,85
Lucro	(L)	3,50	5,11	6,22	4,86
TRIBUTOS	**(I)**	6,35	6,35	6,35	6,35
COFINS		3,00	3,00	3,00	3,00
PIS		0,65	0,65	0,65	0,65
ISSQN (**)		-	-	-	-
CPRB		2,70	2,70	2,70	2,70
TOTAL		**16,54**	**19,61**	**22,52**	**18,32**

Responsável Técnico

Notas do modelo: (*) Pode haver garantia desde que previsto no Edital da licitação e no contrato de execução.

(**) Podem ser aceitos outros percentuais de ISSQN desde que devidamente embasados na legislação municipal.

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

EXTRATO DE INSUMOS ASFÁLTICOS

	SÃO PAULO	CEARÁ	BAHIA	MATO GROSSO	GOIÁS	MINAS GERAIS	Melhor Preço	Localidade
CAP 50/70	R$ 6.069,11	R$ 4.486,04	R$ 4.873,37	R$ 7.334,79	R$ 6.160,36	R$ 5.715,75	R$ 4.486,04	CEARÁ
RR-1C	R$ 5.175,58	R$ 3.719,86	R$ -	R$ 6.406,36	R$ 5.022,19	R$ 4.606,43	R$ 3.719,86	CEARÁ
RR-2C	R$ 5.436,26	R$ 3.671,95	R$ -	R$ 6.347,23	R$ 5.278,42	R$ 5.129,56	R$ 3.671,95	CEARÁ

	RESUMO		
	Melhor Preço	Localidade	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 4.486,04	CEARÁ	CEARÁ
RR-1C	R$ 3.719,86	CEARÁ	CEARÁ
RR-2C	R$ 3.671,95	CEARÁ	CEARÁ

* Os valores fazem referência ao somatório das parcelas de Aquisição, Trasporte e Pedágio dos Insumos Asfálticos.

** É importante destacar que os valores levantados estão em conformidade com as instruções do DNIT, porém é possível que nas licitações alguns desses valores fiquem aquém da proposta vencedora, especialmente o RR-2C que foi cotado utilizando o preço Brasil como valor de aquisição

*** Foi obtido preço para três locais diferentes conforme portaria 1977/2017 do DNIT

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

CEARÁ

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 3,381614	3,65%	12,00%	R$ 3.988,32	R$ 497,73	R$ -	R$ 4.486,04	UF - CEARÁ
RR-1C	R$ 2,731984	3,65%	12,00%	R$ 3.222,13	R$ 497,73	R$ -	R$ 3.719,86	UF - CEARÁ
RR-2C	R$ 2,691360	3,65%	12,00%	R$ 3.174,22	R$ 497,73	R$ -	R$ 3.671,95	UF - CEARÁ
CM-30	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 497,73	R$ -	R$ -	UF - CEARÁ
RM-1C	R$ 2,682291	3,65%	12,00%	R$ 3.163,53	R$ 497,73	R$ -	R$ 3.661,25	UF - CEARÁ
RL-1C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 497,73	R$ -	R$ -	UF - CEARÁ

TRANSPORTE

Distância:	696,00 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	523,22 R$/ton	
ICMS:	12,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	696 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	497,73 R$/ton	
ICMS:	12,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-produtos-asfalticos

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

BAHIA

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 3,667726	3,65%	12,00%	R$ 4.325,76	R$ 547,61	R$ -	R$ 4.873,37	UF - BAHIA
RR-1C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 547,61	R$ -	R$ -	UF - BAHIA
RR-2C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 547,61	R$ -	R$ -	UF - BAHIA
CM-30	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 547,61	R$ -	R$ -	UF - BAHIA
RM-1C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 547,61	R$ -	R$ -	UF - BAHIA
RL-1C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 547,61	R$ -	R$ -	UF - BAHIA

TRANSPORTE

Distância:	782 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	579,29 R$/ton	
ICMS:	12,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	782 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	547,61 R$/ton	
ICMS:	12,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

MATO GROSSO

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 4,351388	3,65%	12,00%	R$ 5.132,08	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ 7.334,79	UF - MATO GROSSO
RR-1C	R$ 3,564183	3,65%	12,00%	R$ 4.203,64	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ 6.406,36	UF - MATO GROSSO
RR-2C	R$ 3,514054	3,65%	12,00%	R$ 4.144,52	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ 6.347,23	UF - MATO GROSSO
CM-30	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ -	UF - MATO GROSSO
RM-1C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ -	UF - MATO GROSSO
RL-1C	R$ 3,297358	3,65%	12,00%	R$ 3.888,94	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ 6.091,66	UF - MATO GROSSO

TRANSPORTE

Distância:	2989 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	2018,25 R$/ton	
ICMS:	12,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	2989 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	1937,91 R$/ton	
ICMS:	17,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

SÃO PAULO

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 3,667717	3,65%	7,00%	R$ 4.093,18	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ 6.069,11	UF - SÃO PAULO
RR-1C	R$ 2,867063	3,65%	7,00%	R$ 3.199,65	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ 5.175,58	UF - SÃO PAULO
RR-2C	R$ 3,100648	3,65%	7,00%	R$ 3.460,33	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ 5.436,26	UF - SÃO PAULO
CM-30	R$ -	3,65%	7,00%	R$ -	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ -	UF - SÃO PAULO
RM-1C	R$ -	3,65%	7,00%	R$ -	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ -	UF - SÃO PAULO
RL-1C	R$ 2,828871	3,65%	7,00%	R$ 3.157,03	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ 5.132,96	UF - SÃO PAULO

TRANSPORTE

Distância:	2551 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	1639,52 R$/ton	
ICMS:	7,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	2551 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	1489,13 R$/ton	
ICMS:	7,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

GOIÁS

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 3,838503	3,65%	7,00%	R$ 4.283,78	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ 6.160,36	UF - SÃO PAULO
RR-1C	R$ 2,818634	3,65%	7,00%	R$ 3.145,60	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ 5.022,19	UF - SÃO PAULO
RR-2C	R$ 3,048230	3,65%	7,00%	R$ 3.401,83	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ 5.278,42	UF - SÃO PAULO
CM-30	R$ -	3,65%	7,00%	R$ -	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ -	UF - SÃO PAULO
RM-1C	R$ 2,908291	3,65%	7,00%	R$ 3.245,66	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ 5.122,24	UF - SÃO PAULO
RL-1C	R$ 3,049646	3,65%	7,00%	R$ 3.403,41	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ 5.280,00	UF - SÃO PAULO

TRANSPORTE

Distância:	2370 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	1527,85 R$/ton	
ICMS:	7,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	2370 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	1389,78 R$/ton	
ICMS:	7,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

MINAS GERAIS

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 3,598467	3,65%	7,00%	R$ 4.015,90	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ 5.715,75	UF - SÃO PAULO
RR-1C	R$ 2,604458	3,65%	7,00%	R$ 2.906,58	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ 4.606,43	UF - SÃO PAULO
RR-2C	R$ 3,073215	3,65%	7,00%	R$ 3.429,72	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ 5.129,56	UF - SÃO PAULO
CM-30	R$ -	3,65%	7,00%	R$ -	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ -	UF - SÃO PAULO
RM-1C	R$ 3,184934	3,65%	7,00%	R$ 3.554,40	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ 5.254,24	UF - SÃO PAULO
RL-1C	R$ 2,745351	3,65%	7,00%	R$ 3.063,82	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ 4.763,67	UF - SÃO PAULO

TRANSPORTE

Distância:	2048 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	1329,20 R$/ton	
ICMS:	7,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	2048 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	1213,05 R$/ton	
ICMS:	7,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

Memória de Cálculo da DMT

Objeto/obra = **Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**
Local/implantação = **ALCANTIL / PB**
Proponente = PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL - PB

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - DMT

Empolamento: *30%* **Peso específico:** *1,3 t/m³*
Distância entre estacas: *20,0* **Espessura:** *0,07 m*
Largura da plataforma: *5,00*

CÁLCULO DA DMT - JAZIDA FORA DO TRECHO

ORIGEM DO MATERIAL	*LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA*	*EXTENSÃO DO TRECHO (Km)*		DISTÂNCIA ORIGEM → OBRA (Km) (CROQUI DMT - RODOVIA	DMT TOTAL (Km)
J1 - JAZIDA/PEDREIRA (BRITA GRADUADA) - VIA 04 BARRA DE AROEIRA	Santa Cruz do Capibaribe/PE - Coord.: 7°56'40,04"S / 36°09'22,29"W	*0,24*		41,30	**41,30**

Fonte: Croqui DMT - Prancha 3/3 - Santa Cruz do Capibaribe/PE -> Alcantil/PB (Comunidade Barra de Aroeira), via BR-104: 41,3 km.

DMT 01 -----> 41,30 KM

CÁLCULO DA DMT - TRANSPORTE DE CBUQ - USINA DE ASFALTO ATÉ A OBRA

ORIGEM DO MATERIAL	*LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA*	*EXTENSÃO DO TRECHO (Km)*		DISTÂNCIA ORIGEM → OBRA (Km) (CROQUI DMT - RODOVIA	DMT TOTAL (Km)
USINA DE CBUQ	Campina Grande/PB - Av. Jornalista Assis Chateaubriand (ver croqui prancha 1/3)	*0,24*		68,60	**68,60**

Fonte: Croqui DMT - Prancha 1/3 - Campina Grande/PB -> Alcantil/PB (Comunidade Barra de Aroeira), via BR-104: 68,6 km.

DMT 02 -----> 68,60 KM

CÁLCULO DA DMT - TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C - MENOS ONEROSO

JAZIDA UTILIZADA	*LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA*	*EXTENSÃO DO TRECHO (Km)*	EXTENSÃO TOTAL DO TRECHO/2 (Km)	DISTÂNCIA FIXA DA JAZIDA (Km)	EXTENSÃO TOTAL (km) + DISTÂNCIA FIXA (Km)
JAZIDA EMULSAO	FORTALEZA/ CEARÁ	*0,00*	0	696,00	**696,00**

Fonte: Croqui DMT - Prancha 2/3 - Fortaleza/CE -> Alcantil/PB: 696,0 km (distribuidora de menor custo de aquisição + transporte - aba Resumo Insumos Asfálticos).

DMT 03 -----> 696,00 KM

CÁLCULO DA DMT - BOTA-FORA DO MATERIAL EXCEDENTE DE CORTE (ITEM 3.3)

ORIGEM DO MATERIAL	*LOCALIZAÇÃO DO BOTA-FORA*	*CENTRO DE MASSA DO CORTE (m)*		DISTÂNCIA DO FIM DO TRECHO AO CENTRO DO BOTA-FORA (m)	DMT TOTAL (m)
EXCEDENTE DO CORTE 544,06 m³	BF-01 150 m após a est. 12+2,905	*120,56*		150,00	**272,30**

BF-01: área indicada pela Prefeitura Municipal, às margens da continuação da Via 04, 150 m após a estaca 12+2,905 (Lat 7°42'09,77"S / Long 36°03'58,07"W - UTM 24S E 823.677 / N 9.147.456). Centro de massa do corte = Σ(Vi·xi)/ΣVi pelo quadro de volumes = 120,56 m (estaca 6+0,56). DMT = 242,90 - 120,56 + 150,00 = 272,3 m → enquadrada na faixa de 200 a 400 m da composição SICRO 5501876 (caminhão basculante de 14 m³).

DMT 04 -----> 272,30 m

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

PARAÍBA VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	5,00%	5,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	**Total**	**21,80%**	**21,80%**	**36,80%**	**36,80%**
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,02%	Não incide	18,02%	Não incide
B2	Feriados	4,31%	Não incide	4,31%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,65%	0,86%	0,65%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,04%	Não incide	2,04%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	9,76%	7,42%	9,76%	7,42%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	**Total**	**46,88%**	**17,11%**	**46,88%**	**17,11%**
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,53%	3,45%	4,53%	3,45%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	4,29%	3,26%	4,29%	3,26%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,96%	2,25%	2,96%	2,25%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	**Total**	**12,27%**	**9,33%**	**12,27%**	**9,33%**
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	9,67%	3,31%	17,25%	6,30%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,39%	0,29%	0,40%	0,31%
D	**Total**	**10,06%**	**3,60%**	**17,65%**	**6,61%**
TOTAL(A+B+C+D)		**91,01%**	**51,84%**	**113,60%**	**69,85%**

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

COD	BANCO	DESCRIÇÃO	TIPO	UND	SALARIO BASE	COM DESONERADO		SEM DESONERACAO	
						ENCARGOS	PREÇO NO ORÇAMENTO	ENCARGOS	PREÇO NO ORÇAMENTO
P9804	SICRO	APONTADOR	MAO DE OBRA	MÊS	2.070,00	51,84%	3.143,09	69,85%	3.515,90
P9950	SICRO	AUX. TOPOGRAFIA	MAO DE OBRA	MÊS	1.538,00	51,84%	2.335,30	69,85%	2.612,29
6117	SINAPI	AUX. CARPINTARIA	MAO DE OBRA	H	6,99	91,01%	13,35	113,60%	14,93
1213	SINAPI	CARPINTEIRO	MAO DE OBRA	H	9,41	91,01%	17,97	113,60%	20,10
P9840	SICRO	ENCARREGADO GERAL	MAO DE OBRA	MÊS	6.600,00	51,84%	10.021,44	69,85%	11.210,10
P9812	SICRO	ENGENHEIRO	MAO DE OBRA	MÊS	12.144,00	51,84%	18.439,45	69,85%	20.626,58
4096	SINAPI	OP. CAMINHAO MUNCK	MAO DE OBRA	H	9,52	91,01%	18,18	113,60%	20,33
37666	SINAPI	OP. MISTURADOR	MAO DE OBRA	H	9,52	91,01%	18,18	113,60%	20,33
4230	SINAPI	OP. TRATOR	MAO DE OBRA	H	9,52	91,01%	18,18	113,60%	20,33
4750	SINAPI	PEDREIRO	MAO DE OBRA	H	9,41	91,01%	17,97	113,60%	20,10
4783	SINAPI	PINTOR	MAO DE OBRA	H	9,41	91,01%	17,97	113,60%	20,10
6111	SINAPI	SERVENTE OBRAS	MAO DE OBRA	H	6,99	91,01%	13,35	113,60%	14,93
P9824	SICRO	SERVENTE	MAO DE OBRA	H	6,99	91,01%	13,35	113,60%	14,93
P9949	SICRO	TOPOGRAFO	MAO DE OBRA	MÊS	2.070,00	51,84%	3.143,09	69,85%	3.515,90
P9858	SICRO	LABORATORISTA	MAO DE OBRA	MÊS	2.070,00	51,84%	3.143,09	69,85%	3.515,90
P9833	SICRO	AUX. LABORATORISTA	MAO DE OBRA	MÊS	1.538,00	51,84%	2.335,30	69,85%	2.612,29

Piso Salarial

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS SALÁRIOS NORMATIVOS

A partir de **1º de fevereiro de 2025**, ficam estabelecidos os seguintes salários normativos:

a) Profissionais não qualificados - **R$ 1.538,00 (Hum mil, quinhentos e trinta e oito reais);**

b) Profissionais qualificados - **R$ 2.070,00 (Dois mil e setenta reais);**

c) Encarregado de setor e obras - **R$ 2.153,80 (Dois mil, cento e cinquenta e três reais e oitenta centavos)**;

d) Vigias - **R$ 1.545,00 (Hum mil, quinhentos e quarenta e cinco reais);**

e) Guincheiro - **R$ 1.625,00 (Hum mil, seiscentos e vinte e cinco reais);**

f) Betoneiro - **R$ 1.545,00 (Hum mil, quinhentos e quarenta e cinco reais);**

g) Auxiliar de escritório - **R$ 1.580,00 (Hum mil, quinhentos e oitenta reais)**;

h) Operador de máquina pesada - **R$ 2.094,40 (Dois mil, noventa e quatro reais e quarenta centavos).**

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:25:57-03'00'

PROJETO BÁSICO – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA VIA 04 – COMUNIDADE BARRA DE AROEIRA

ANEXO II

PROJETOS

Geométrico, perfil, seções, seção tipo, quadro de volumes, croqui de localização e DMT

CONTEÚDO DO ANEXO II
• PRJ_PAV-ASFALTO_980427_BARRA-AROEIRAS-VIA-04_R03 – pranchas 1/6 a 6/6 (traçado, perfil longitudinal, seções transversais, seção tipo, mapas de cubação, localização de materiais e sinalização); • PRJ_PAV-ASFALTO_980427_CROQUI-DMT – pranchas 1/3 a 3/3 (usina de CBUQ, emulsão asfáltica e jazida J1); • Ensaios de compactação e ISC do subleito – Registros 04, 05 e 06 e Ficha Resumo FE.014 (Master Laboratório).

Município	Alcantil / PB
Convênio	980427/2025 – Proposta 048881/2025
Objeto	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
Concedente	Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA

Alcantil/PB – 25 de setembro de 2026



PROJETO GEOMÉTRICO - VIA À PAVIMENTAR 04

PROJETO SINALIZAÇÃO - VIA À PAVIMENTAR 04

LEGENDA:

- RAMPA ACESSIBILIDADE - TIPO 1
- RAMPA ACESSIBILIDADE - TIPO 2
- CALÇADA PROJETADA
- ÁREA PAVIMENTADA (PARALELEPÍPEDO)
- ÁREA PAVIMENTADA (ASFALTO)
- ÁREA À PAVIMENTAR (ASFALTO)
- CALÇADA À DEMOLIR / READEQUAR
- PAV. À DEMOLIR
- 2.25 COTAS DE PROJETO
- 2.25 COTAS CAÇALDA EXISTENTE
- PVE ESGOTO
- PVA - PV ÁGUA
- POSTE
- CALÇADA PROJETADA
- MEIO-FIO PROJETADO
- MEIO-FIO EXISTENTE
- TESTADA DAS EDIFICAÇÕES
- MEIO-FIO DE TRAVAMENTO
- ÁRVORE
- EIXO

ESCOAMENTO SUPERFICIAL

- PONTO BAIXO
- PONTO ALTO
- SENTIDO DE ESCOAMENTO

\- DIMENSÕES EM METROS

TÁBUA DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.

RESPONSAVEL: Francisco Feitosa Palitot Neto
CREA PB: 161911360-6

EMPREENDIMENTO: **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB**

CONTEÚDO: **PROJETO GEOMÉTRICO**
TRAÇADO HORIZONTAL

PRANCHA: 1/6

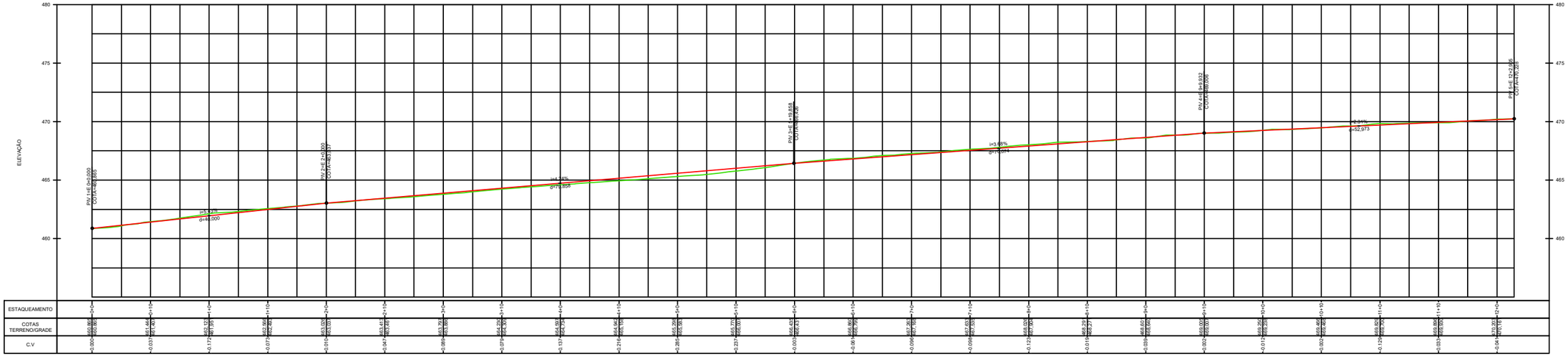
LOCAL: PAV- BARRA DE AROEIRAS VIA 04 - FJM ENGENHARIA.dwg

ESCALA: 1/750

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:28:17 -03'00'

FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

PERFIL VIA_BARRA DE AROEIRA_04
ESCALA: 1:300 (H)
1:150 (V)



LEGENDA:

- DIMENSÃO CALÇADA EXISTENTE
- COTAS DE PROJETO
- CALÇADA EXISTENTE
- ÁREA PAVIMENTADA (PARALELEPÍPEDO)
- ÁREA PAVIMENTADA (ASFALTO)
- PVE ESGOTO
- PVA - PV ÁGUA
- EIXO
- CALÇADA PROJETADA
- MEIO-FIO PROJETADO
- MEIO-FIO DE TRAVAMENTO
- TERRENO
- GRADE
- POSTE
- ÁRVORE
- MEIO-FIO EXISTENTE
- TESTADA DAS EDIFICAÇÕES
- PONTO BAIXO
- PONTO ALTO
- SENTIDO DE ESCOAMENTO

- DIMENSÕES EM METROS.

TÁBUA DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.

RESPONSAVEL: Francisco Feitosa Palitot Neto
CREA PB: 161911360-6

EMPREENDIMENTO: **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS**
MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB

CONTEÚDO: **PROJETO GEOMÉTRICO**
PERFIS LOGINTUDINAIS

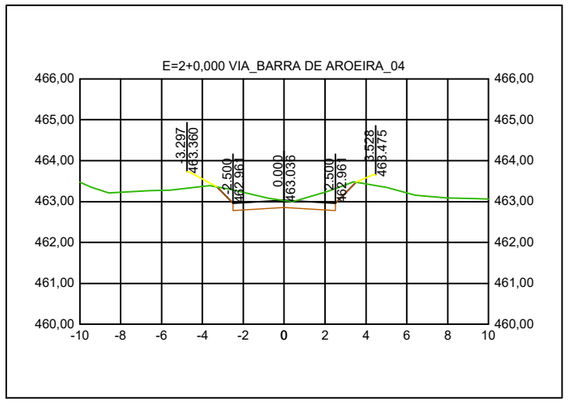
PRANCHA: 2 / 6

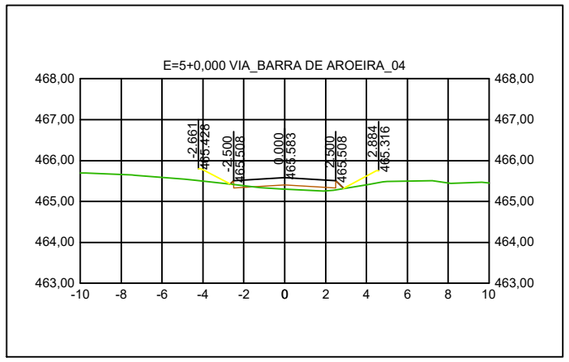
LOCAL: PAV- BARRA DE AROEIRAS VIA 04 - FJM ENGENHARIA.dwg

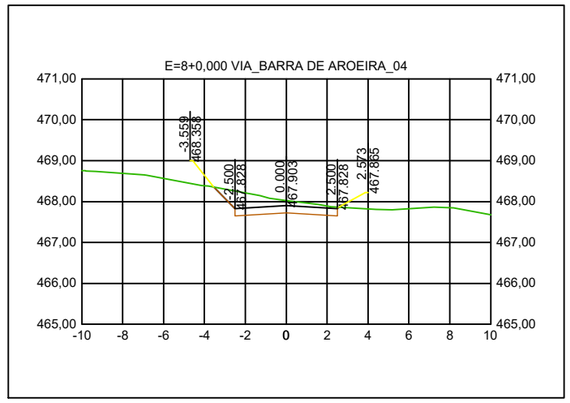
ESCALA: S/E

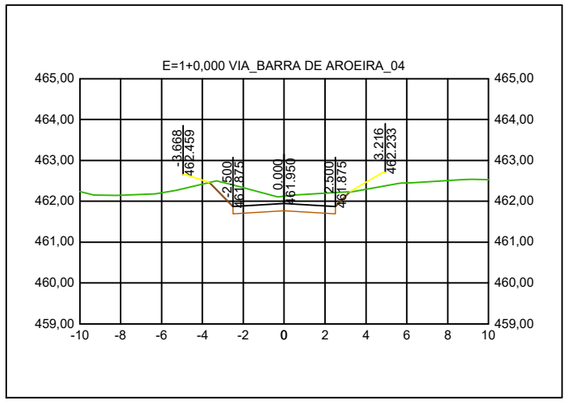
Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:28:17 -03'00'

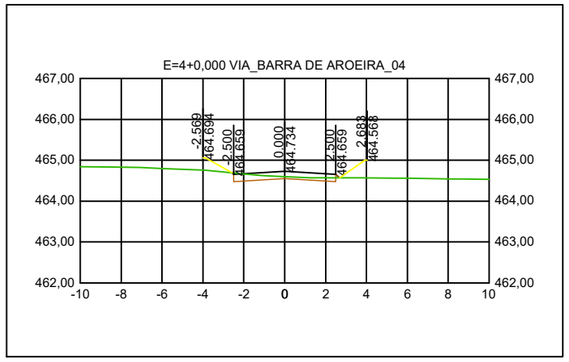
FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

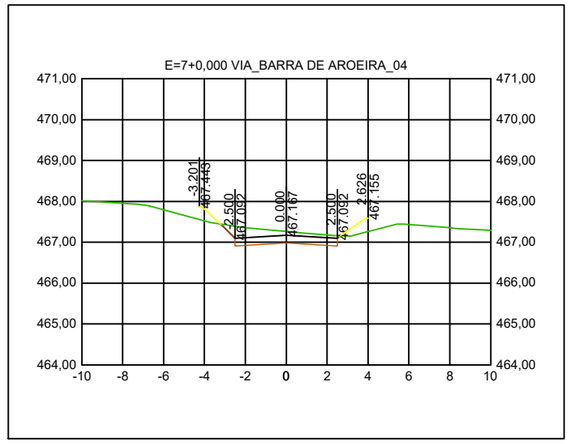


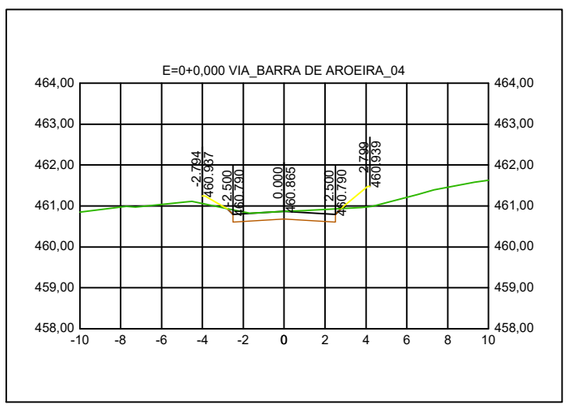


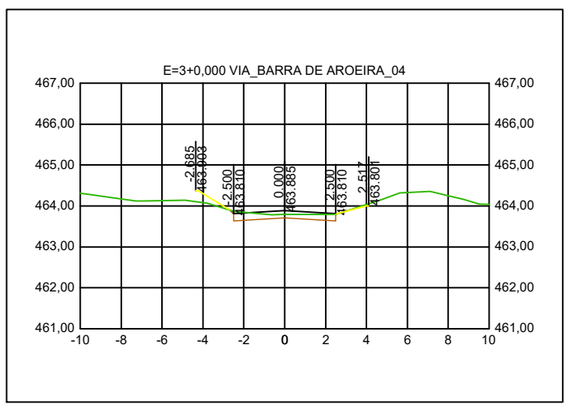


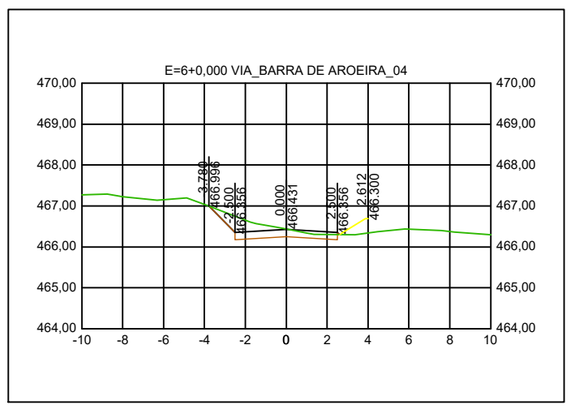












LEGENDA:

DIMENSÃO CALÇADA EXISTENTE
COTAS DE PROJETO
CALÇADA EXISTENTE
ÁREA PAVIMENTADA (PARALELEPÍPEDO)
ÁREA PAVIMENTADA (ASFALTO)
PVE ESGOTO
PVA - PV ÁGUA
POSTE
EIXO
CALÇADA PROJETADA
MEIO-FIO PROJETADO
MEIO-FIO DE TRAVAMENTO
TERRENO
GRADE
ÁRVORE
MEIO-FIO EXISTENTE
TESTADA DAS EDIFICAÇÕES
PONTO BAIXO
PONTO ALTO
SENTIDO DE ESCOAMENTO

- DIMENSÕES EM METROS.

TÁBUA DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.

RESPONSAVEL: Francisco Feitosa Palitot Neto
CREA PB: 161911360-6

EMPREENDIMENTO: **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB**

CONTEÚDO: **PROJETO GEOMÉTRICO**
SEÇÕES TRANSVERSAIS - VIA 01

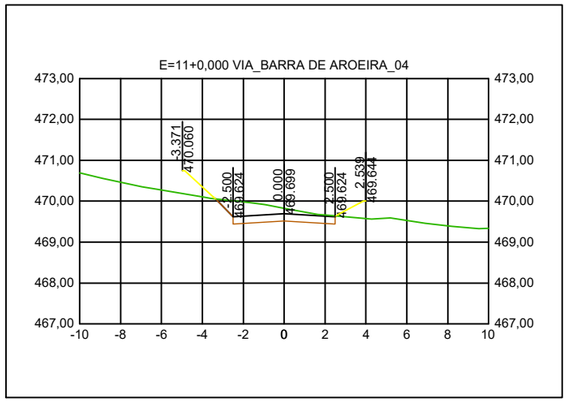
PRANCHA: 3/6

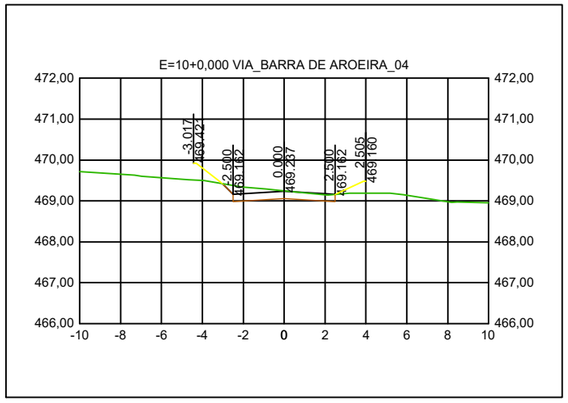
LOCAL: PAV- BARRA DE AROEIRAS VIA 04 - FJM ENGENHARIA.dwg

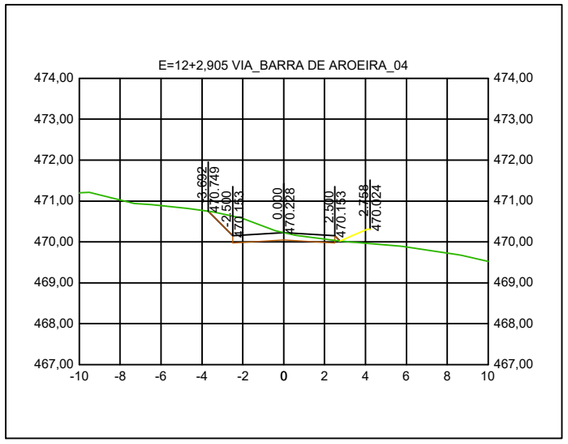
ESCALA: 1/300

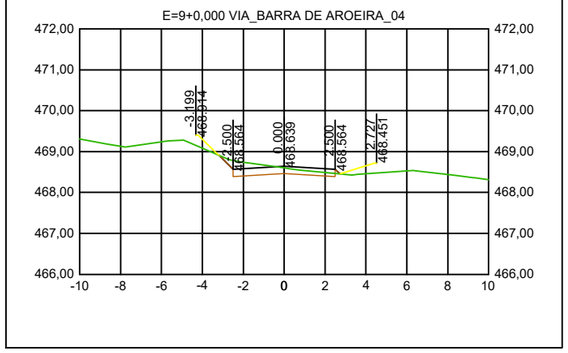
Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:28:17 -03'00'

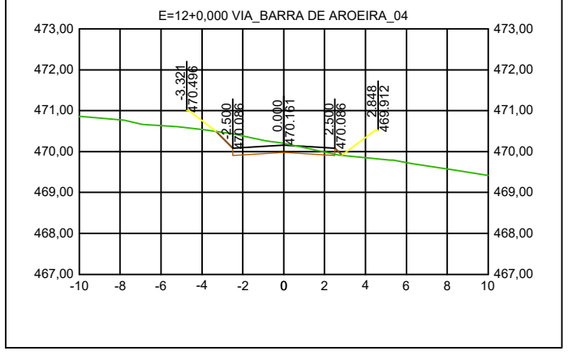
FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES











LEGENDA:

2.00 DIMENSÃO CALÇADA EXISTENTE
2.00 COTAS DE PROJETO
CALÇADA EXISTENTE
ÁREA PAVIMENTADA (PARALELEPÍPEDO)
ÁREA PAVIMENTADA (ASFALTO)
EIXO
CALÇADA PROJETADA
MEIO-FIO PROJETADO
MEIO-FIO DE TRAVAMENTO
TERRENO
GRADE
PVE ESGOTO
PVA - PV ÁGUA
POSTE
ÁRVORE
MEIO-FIO EXISTENTE
TESTADA DAS EDIFICAÇÕES
PONTO BAIXO
PONTO ALTO
SENTIDO DE ESCOAMENTO

- DIMENSÕES EM METROS.

TÁBUA DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.

RESPONSAVEL: Francisco Feitosa Palitot Neto
CREA PB: 161911360-6

EMPREENDIMENTO: **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS**
MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB

CONTEÚDO: **PROJETO GEOMÉTRICO**
SEÇÕES TRANSVERSAIS - VIA 01

PRANCHA: 4 / 6

LOCAL: PAV- BARRA DE AROEIRAS VIA 04 - FJM ENGENHARIA.dwg

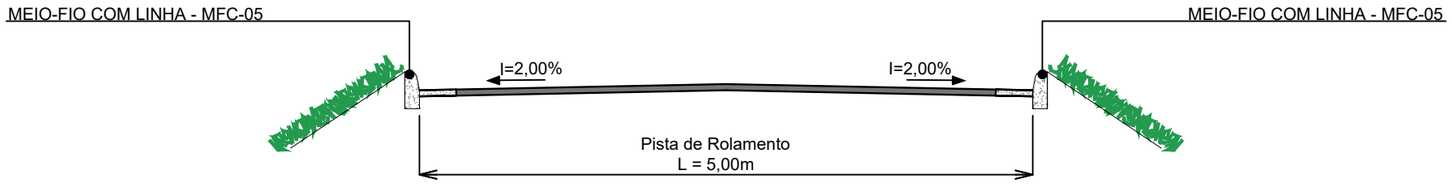
ESCALA: 1/300

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:28:12 -03'00'

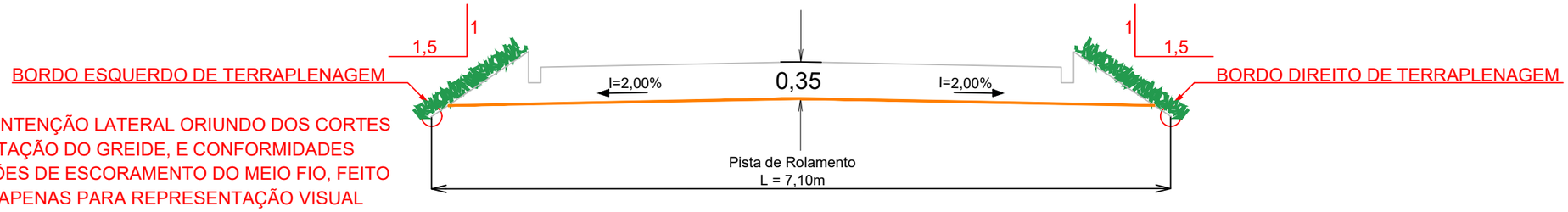
FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

SEÇÃO TIPO PAVIMENTAÇÃO

SEÇÃO TIPO - GEOMÉTRICA

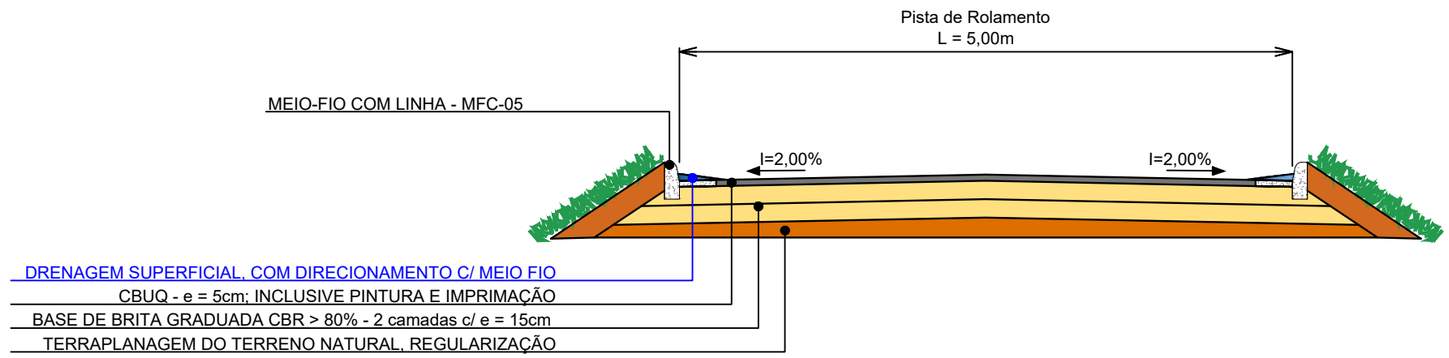


SEÇÃO TIPO - TERRAPLANAGEM



BORDOS DA CONTENÇÃO LATERAL ORIUNDO DOS CORTES PARA IMPLEMNTAÇÃO DO GREIDE, E CONFORMIDADES DAS CONTENÇÕES DE ESCORAMENTO DO MEIO FIO, FEITO COMO TALUDE APENAS PARA REPRESENTAÇÃO VISUAL

SEÇÃO TIPO - PAVIMENTAÇÃO



DESCRIÇÃO		Espessura (m)
01	PISTA (CBUQ)	0,05
02	PINTURA DE LIGAÇÃO	APLICADA
03	IMPRIMAÇÃO	APLICADA
04	BASE DE BRITA GRADUADA	2 X 0,15
-	TERRAPLANAGEM DE SEIXO BRUTO, TERRENO NATURAL	APENAS REGULARIZAÇÃO

LEGENDA:

TÁBUA DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.

RESPONSAVEL: Francisco Feitosa Palitot Neto
CREA PB: 161911360-6

EMPREENDIMENTO: **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB**

CONTEÚDO: **PROJETO GEOMÉTRICO**
DETALHES

PRANCHA: 5 /6

LOCAL: PAV- BARRA DE AROEIRAS VIA 04 - FJM ENGENHARIA.dwg

ESCALA: 1/50

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:28:17 -03'00'

FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

VOLUME TERRAPLENAGEM							
BARRA DE AROEIRA / VIA 04							
Estaca	**Área de Corte (m²)**	**Área de Aterro (m²)**	**Volume de Corte (m³)**	**Volume de Aterro (m³)**	**Volum. Corte Acum. (m³)**	**Volum. Aterro Acum. (m³)**	**Volume Líquido (m³)**
0+0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	3,72	0,00	57,90	0,00	57,90	0,00	57,90
2+0,00	2,83	0,00	65,42	0,00	123,32	0,00	123,32
3+0,00	1,61	0,00	44,32	0,00	167,64	0,00	167,64
4+0,00	1,35	0,01	29,59	0,08	197,23	0,09	197,14
5+0,00	0,94	0,37	22,97	3,74	220,20	3,83	216,37
6+0,00	2,34	0,00	32,90	3,70	253,10	7,53	245,57
7+0,00	2,59	0,00	49,47	0,03	302,57	7,56	295,01
8+0,00	2,91	0,00	55,10	0,00	357,67	7,56	350,11
9+0,00	1,89	0,01	48,05	0,12	405,72	7,67	398,05
10+0,00	2,10	0,00	39,91	0,12	445,63	7,79	437,84
11+0,00	2,79	0,00	48,94	0,00	494,57	7,79	486,78
12+0,00	2,27	0,03	50,63	0,26	545,20	8,05	537,15
12+2,90	2,53	0,01	6,97	0,06	552,17	8,11	544,06

VOLUME DE BASE EM BGS (e = 30 cm - 2 x 15 cm)							
BARRA DE AROEIRA / VIA 04							
Estaca	**Área de Corte (m²)**	**Área de Aterro (m²)**	**Volume de Corte (m³)**	**Volume de Aterro (m³)**	**Volum. Corte Acum. (m³)**	**Volum. Aterro Acum. (m³)**	**Volume Líquido (m³)**
0+0,00	0,00	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	36,00	-36,00
2+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	72,00	-72,00
3+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	108,00	-108,00
4+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	144,00	-144,00
5+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	180,00	-180,00
6+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	216,00	-216,00
7+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	252,00	-252,00
8+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	288,00	-288,00
9+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	324,00	-324,00
10+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	360,00	-360,00
11+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	396,00	-396,00
12+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	432,00	-432,00
12+2,90	0,00	1,80	0,00	5,23	0,00	437,23	-437,23

LEGENDA:

TÁBUA DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.

RESPONSAVEL: Francisco Feitosa Palitot Neto
CREA PB: 161911360-6

EMPREENDIMENTO: **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB**

CONTEÚDO: **PROJETO GEOMÉTRICO**
MAPAS DE CUBAÇÃO

PRANCHA: 6 /6

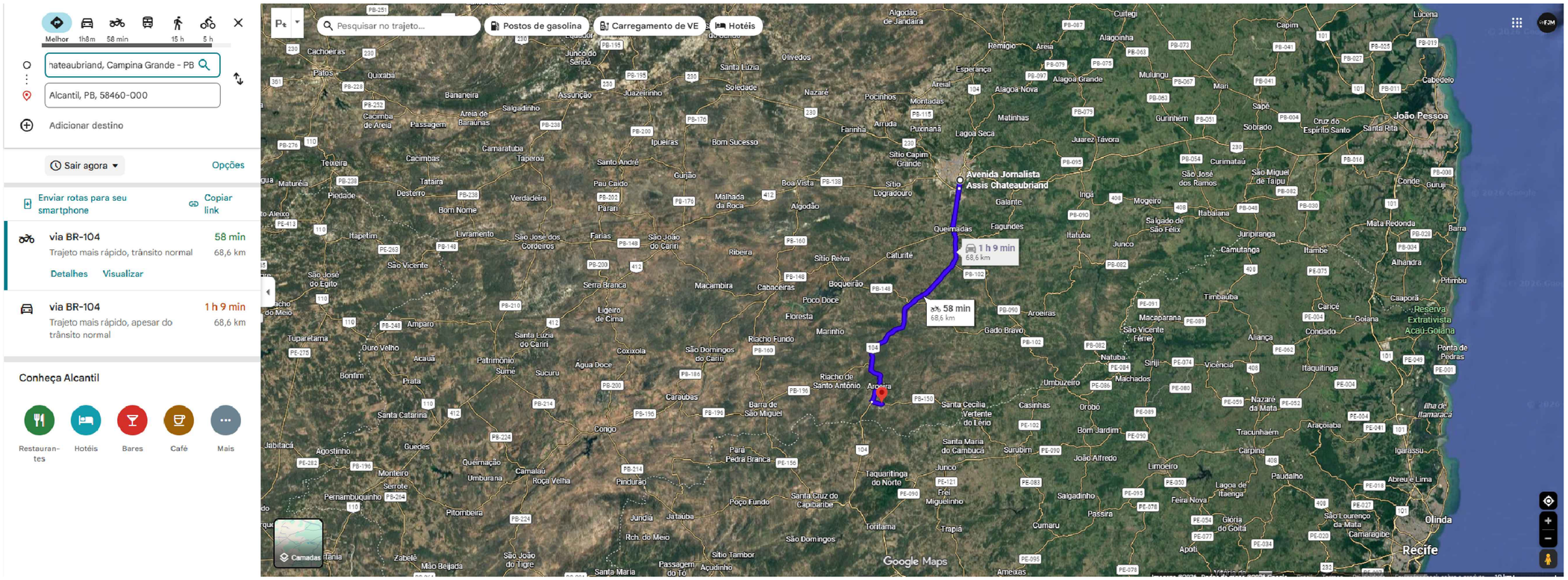
LOCAL: PAV- BARRA DE AROEIRAS VIA 04 - FJM ENGENHARIA.dwg

ESCALA: S/E

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:28:17 -03'00'

FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

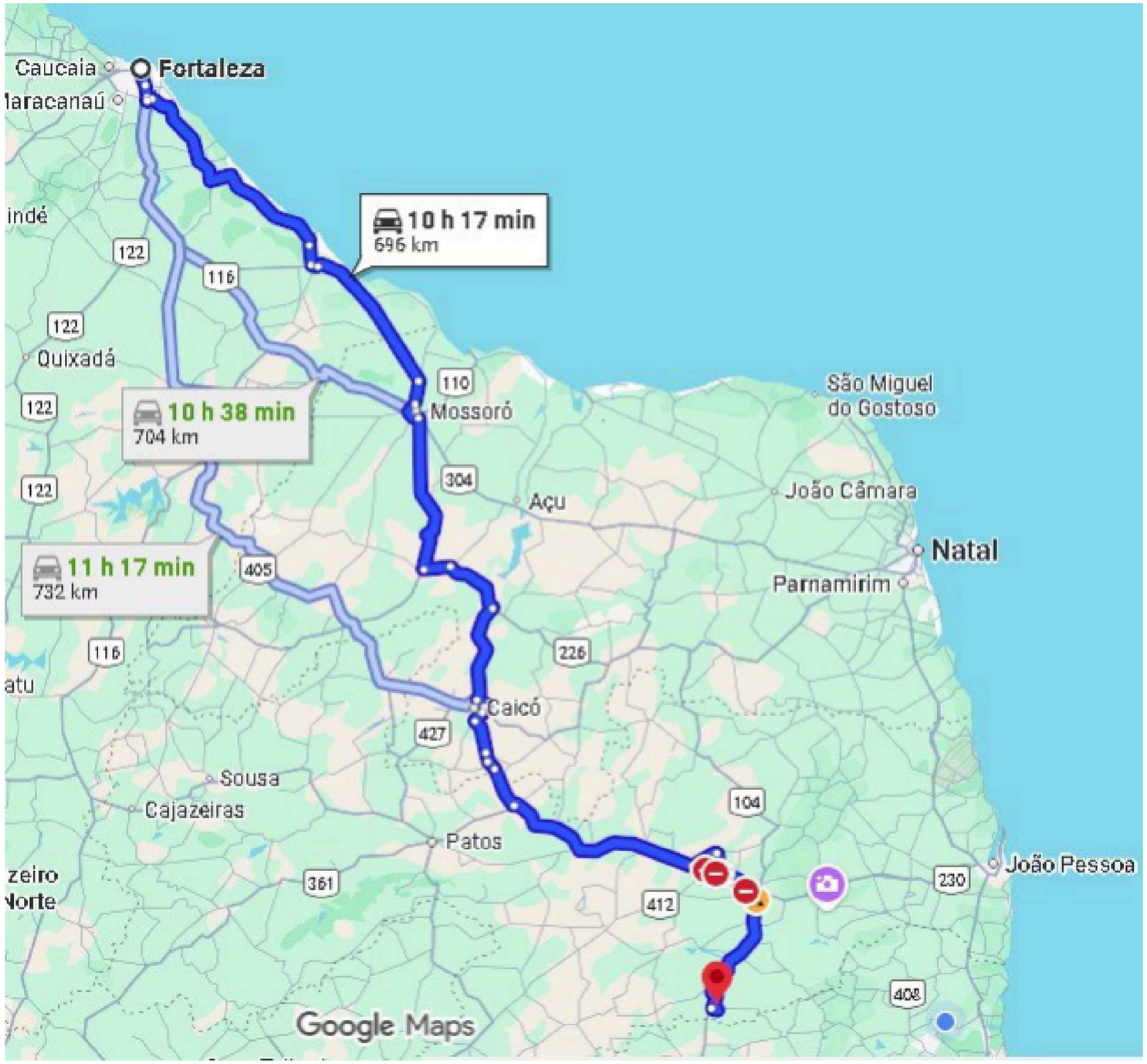


LEGENDA:	TÁBUA DE REVISÕES					EMPREENDIMENTO:	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB	
	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.			
VIA 04 BARRA DE AROEIRA - MAPA CONVÊNIO 980427/2025			30.10.2025			CONTEÚDO:	CROQUI DE LOCALIZAÇÃO TRANSPORTE DE CBUQ - USINA DE ASFALTO ATÉ A OBRA	PRANCHA: 1 / 3
ACESSOS - TRANSFERÊNCIA ESPECIAL 09032026-097141								
						RESPONSAVEL:	FRANCISCO FEITOSA PALITOT NETO CREA/PB Nº 161911306-6	PRJ_PAV-ASFALTO_980427_CROQUI-DMT.dwg
								ESCALA: 1/3000

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:29:11 -03'00'

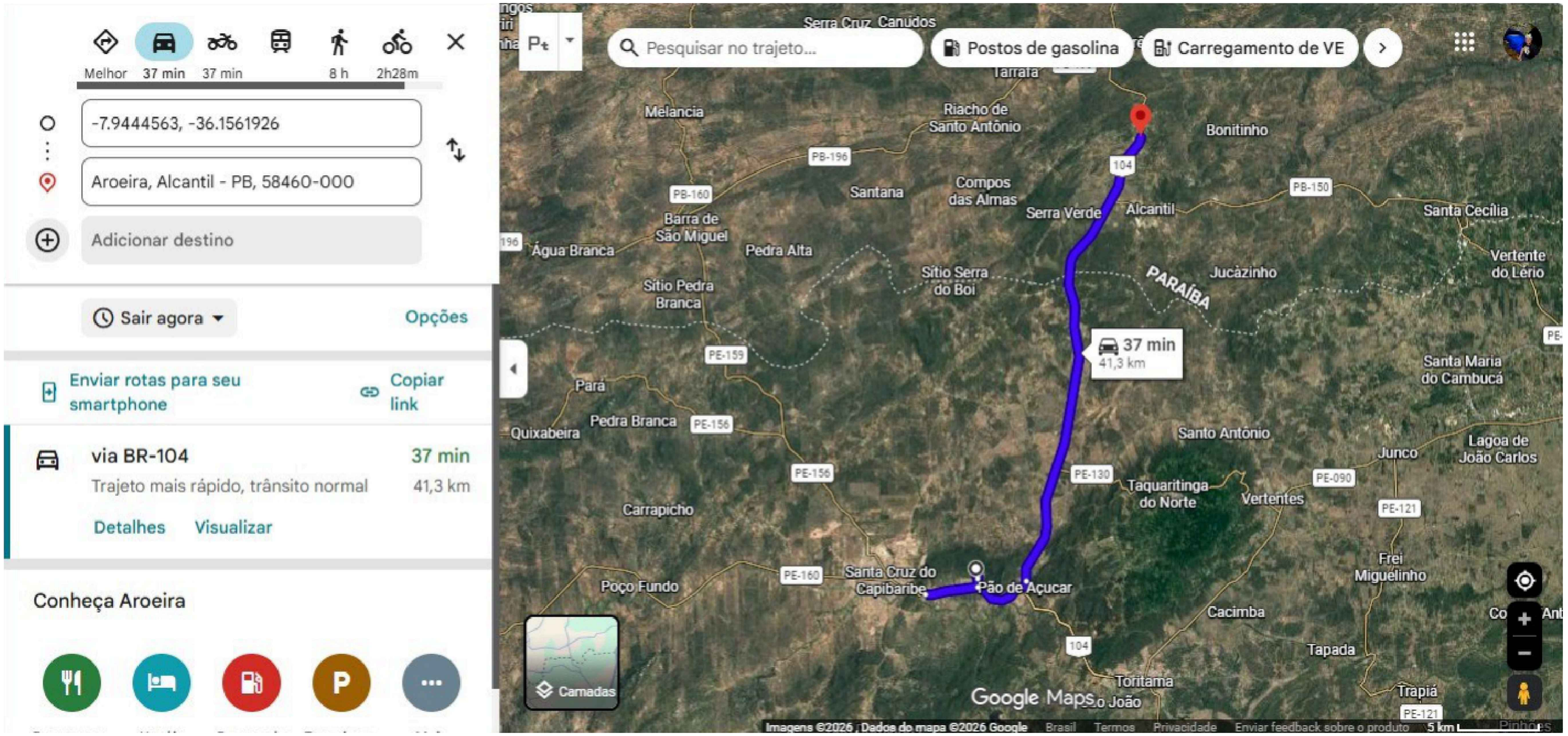
FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES



LEGENDA:	TÁBUA DE REVISÕES					EMPREENDIMENTO:	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB	
	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.			
VIA 04 BARRA DE AROEIRA - MAPA CONVÊNIO 980427/2025			30.10.2025			CONTEÚDO:	CROQUI DE LOCALIZAÇÃO TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	PRANCHA: 2 / 3
ACESSOS - TRANSFERÊNCIA ESPECIAL 09032026-097141							PRJ_PAV-ASFALTO_980427_CROQUI-DMT.dwg	ESCALA: 1/3000
	RESPONSAVEL: FRANCISCO FEITOSA PALITOT NETO CREA/PB Nº 161911306-6							

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto:
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:29:11 -03'00'

FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES



LEGENDA:	TÁBUA DE REVISÕES						
VIA 04 BARRA DE AROEIRA - MAPA CONVÊNIO 980427/2025	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.	EMPREENDIMENTO:	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB
ACESSOS - TRANSFERÊNCIA ESPECIAL 09032026-097141			30.10.2025			CONTEÚDO:	CROQUI DE LOCALIZAÇÃO TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA
						PRANCHA:	3 / 3
						ESCALA:	1/3000
	RESPONSAVEL:	FRANCISCO FEITOSA PALITOT NETO CREA/PB Nº 161911306-6				PRJ_PAV-ASFALTO_980427_CROQUI-DMT.dwg	

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:29:11 -03'00'

FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

Master LABORATÓRIO	FICHA RESUMO	FE.014 - REV.02 02/11/2025

CLIENTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL-PB						
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB						
PROCEDÊNCIA:		-	-					
REGISTRO:		01	02	03	04	05	06	
FURO:		01	02	03	04	05	06	
CAMADA:		SUBLEITO	SUBLEITO	SUBLEITO	SUBLEITO	SUBLEITO	SUBLEITO	
ESTACA:		-	-	-	-	-	-	
POSIÇÃO		X	X	D	E	D	X	
PROFUNDIDA (CM)	**DE**	0	0	0	0	0	0	
	A	20	20	20	20	20	20	
GRANULOMETRIA / **PENEIRAS (% PASSANTE)**	**2"**							
	1"							
	3/8	88,8	93,2	85,9	87,7	97,0	92,9	
	Nº 4	81,8	86,2	82,5	84,3	93,4	88,6	
	Nº 10	74,4	79,7	79,6	82,3	89,9	83,1	
	Nº 40	48,7	52,9	65,5	66,9	69,5	55,1	
	Nº 200	19,6	29,0	42,4	44,4	40,6	28,4	
FAIXA DO DNER		-	-	-				
LIMITES FISICOS	**LL**	N/L	N/L	26,9	N/L	N/L	N/L	
	IP	N/P	N/P	19,3	N/P	N/P	N/P	
EQUIVALENTE AREIA		-	-	-	-	-	-	
INDICI DE GRUPO		0	0	0	0	0	0	
CLASSIFICAÇÃO H.R.B.		A-2-4	A-2-4	A-4	A-4	A-4	A-2-4	
AASHTO NORMAL 12 GOLPES	**DENS, MAX.**	1986	1931	1866	1931	1886	1947	
	UMID. ÓTIMA	5,5	8,7	10,1	10,1	9,6	7,7	
	I.S.C	24,8	6,2	4,1	6,9	9,6	11,7	
	EXPANSÃO	0,00	2,37	2,03	1,24	1,04	1,05	
AASHTO NORMAL 26 GOLPES	**DENS, MAX.**							
	UMID. ÓTIMA							
	I.S.C							
	EXPANSÃO							
AASHTO NORMAL 55 GOLPES	**DENS, MAX.**							
	UMID. ÓTIMA							
	I.S.C							
	EXPANSÃO							

OBS: SONDAGEM DO SUBLEITO - BAIRRO AROEIRA

Master Laboratório Alexandre Luiz Técnico Responsável	**27/07/2026** **Campina Grande-PB**	Francisco Feitosa Palitot Neto Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: João Pessoa, PB Data: 2026.10.08 09:29:50-03'00'
LABORATÓRIO		**ENGENHEIRO RESPONSÁVEL**

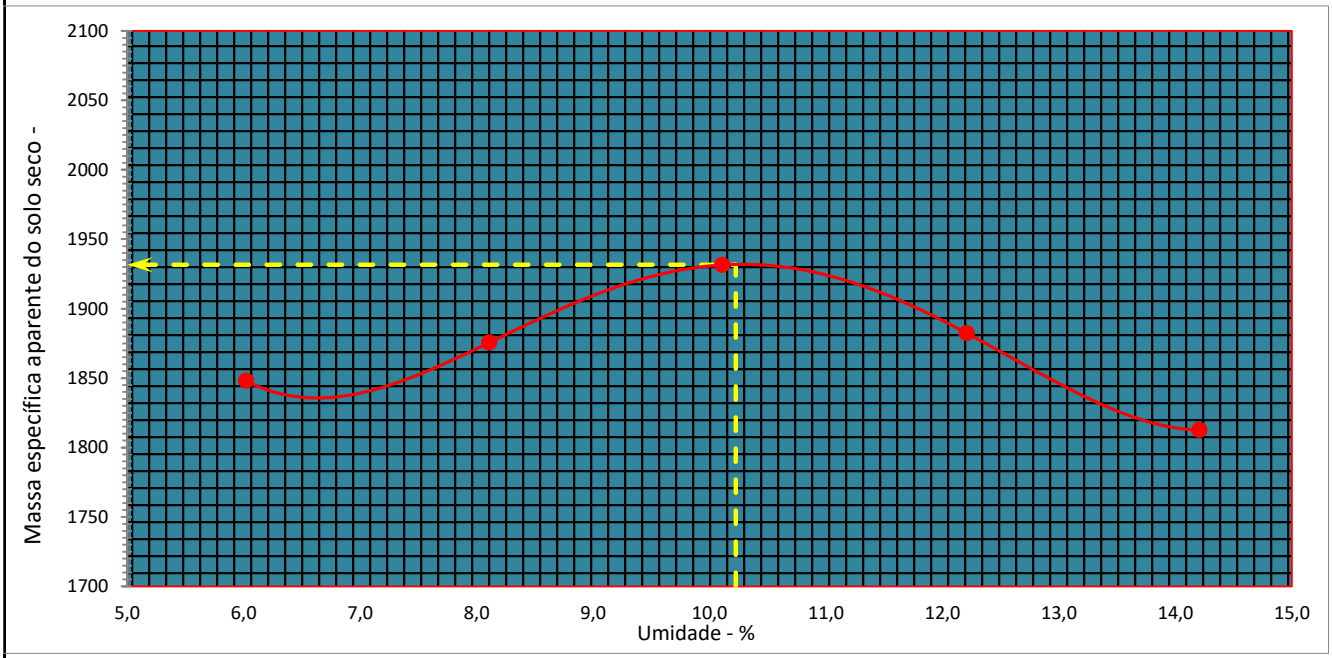
ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

FE.001 - REV.02 (06/10/2025)

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS	**DATA:** 21/07/2026	**REGISTRO Nº:** 04
CLIENTE:	PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB	**LOCAL:** ALCANTIL-PB	

UMIDADE HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		RESULTADOS		
CÁPSULA Nº:	30	MOLDE Nº:	01	**DENSIDADE MÁXIMA:**	**1.932**	**Kg/m³**
PESO DA CÁPSULA (g):	0,00	VOLUME MOLDE (g/cm³):	2,068	**UMIDADE ÓTIMA**	**10,2**	**%**
PESO BRUTO ÚMIDO (g):	50,00	PESO DO MOLDE (g):	4852	**ISC**	**6,9**	**%**
PESO BRUTO SECO (g):	48,97	PESO DO SOQUETE (g):	4536	**EXPANSÃO**	**1,24**	**%**
PESO DA ÁGUA (g):	1,03	ESPESSURA DO DISCO (pol):	2¹/²	**PENEIRA # 200**	**44,4**	**%**
PESO DO DO SOLO SECO (g):	-	GOLPES POR CAMADA:	12	**IP**	**-**	**%**
UMIDADE (%):	2,1	Nº DE CAMADAS:	05	**HRB**	**A-4**	

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSID. SOLO ÚMIDO (g)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE						UMIDADE (%)	DENSID. SOLO SECO kg/m³
				CÁPSULA Nº	PESO SOLO ÚMIDO (g)	PESO BRUTO SECO (g)	PESO CÁPSULA (g)	PESO ÁGUA (g)	PESO SOLO SECO (g)		
1	8904	4052	1959	-	50,00	47,16	-	2,84	47,16	6,0	1848
2	9045	4193	2028	-	50,00	46,25	-	3,75	46,25	8,1	1875
3	9260	4398	2127	-	50,00	45,41	-	4,59	45,41	10,1	1931
4	9220	4368	2112	-	50,00	44,56	-	5,44	44,56	12,2	1882
5	9133	4281	2070	-	50,00	43,78	-	6,22	43,78	14,2	1813



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	0 Á 20cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	E	**FURO N°:**	004
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG. AMOSTRA:**	004

OBSERVAÇÃO:

SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente.
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório
Alexandre Luiz
Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Master Laboratório - Rua Salustino Bezerra Cabral - Nº466 - Campina Grande-PB - masterlaboratorio50@gmail.com - 83 98887-6105

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO

ENSAIO DE DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - C.B.R

FE.002 - REV.02 (06/10/2025)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS **DATA:** 21/07/2026 **REGISTRO Nº:** 04

CLIENTE: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB **LOCAL:** ALCANTIL-PB

DADOS	UMID. HIGROSCÓP.	UMID. MOLDAGEM	PARÂMETROS DO ENSAIO	
CÁPSULA Nº:	31	32	MOLDE:	09
PESO DA CÁPSULA (g):	0,00	0,00	PESO DO MOLDE (g):	5160
PESO BRUTO ÚMIDO (g):	50,00	50,00	VOLUME DO MOLDE (dcm³):	2088
PESO BRUTO SECO (g):	48,97	45,45	N° DE CAMADAS:	05
PESO DA ÁGUA (g):	1,03	4,55	GOLPES POR CAMADA:	12
PESO DO SOLO SECO (g):		-	PESO DO SOQUETE (g):	4536
UMIDADE (%):	2,1	10,0	DISCO ESPAÇADOR (pol):	2" 1/2
UMIDADE MÉDIA (%):	2,10	10,0	ALTURA DO CILINDRO (mm):	114,5

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			ANEL DINAMOMÉTRICO	
DENSIDADE MÁXIMA (Kg/m³):	1932	PESO DO SOLO QUE PASSA NA	ÚMIDO:	4758	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO:	33669
UMIDADE ÓTIMA (%):	10,2	PENEIRA Nº 4 (g):	SECO:	4660		
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	2,1	PEDREGULHO RETIDO PENEIRA Nº4 (g):		1242	VALOR DA CONSTANTE DINAMOMÉTRICA:	0,0963
DIFERENÇA DE UMIDADE (%):	8,1	ÁGUA À JUNTAR (ml):		403		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo (min.)	Penetração Pol	Penetração mm	Leitura Extens.	Pressão (Kg/cm²) Detrm.	Corrig.	Padrão	45,24
0,5	0,025	0,63	18	1,7	1,7		
1	0,050	1,27	31	3,0	3,0		
2	0,100	2,54	50	4,8	4,8	70,0	6,9
4	0,200	5,08	75	7,2	7,2	105,0	6,9
6	0,300	7,62	0	0,0	0,0	133,0	0,0
8	0,400	10,16	0	0,0	0,0	161,0	0,0
10	0,500	12,70	0	0,0	0,0	182,0	0,0

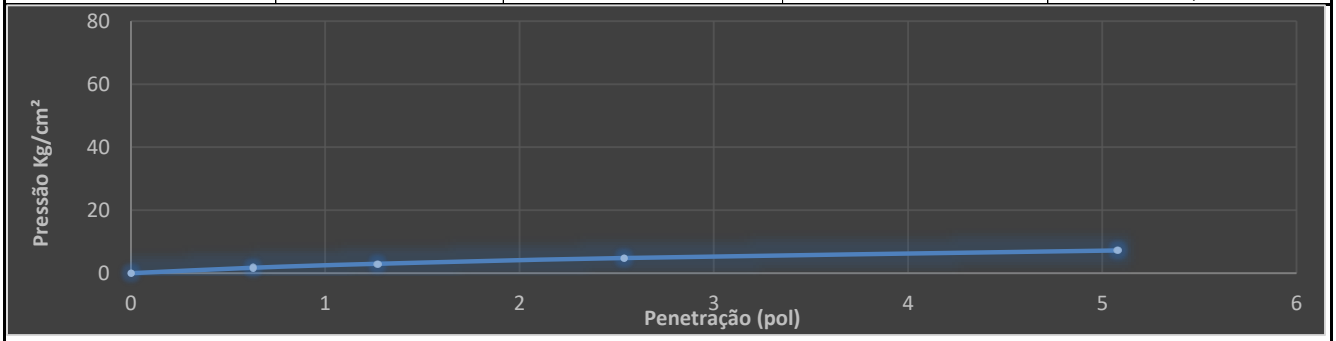
ENSAIO DE EXPANSÃO

Dia	Hora	Leit. (mm)	Difer. (mm)	Exp. (%)
21/07/2026	08:30	1,00	1,00	0,9%
22/07/2026	08:30	2,05	1,05	0,9%
23/07/2026	08:30	2,30	1,30	1,1%
24/07/2026	08:30	2,30	1,30	1,1%
25/07/2026	08:30	2,42	1,42	1,2%

C.B.R.	EXPANSÃO
6,9%	1,24%

MOLDAGEM DE VERIFICAÇÃO

PESO BRUTO ÚMIDO (Kg):	PESO ÚMIDO (Kg):	DENSID. ÚMIDA (Kg/m³):	DENSID. SECA (Kg/m³):	GRAU DE COMPACTAÇÃO:
9.590	4.430	2,122	1,929	99,9



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA N°:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	20Cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	E	**FURO N°:**	04
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG AMOSTRA:**	4

OBSERVAÇÃO: SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente.
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório Alexandre Luiz Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Master Laboratório - Rua Salustino Bezerra Cabral - Nº466 - Campina Grande-PB - masterlaboratorio50@gmail.com - 83 98887-6105

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO

ENSAIO DE COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLO

FE.003 - REV.02 (06/10/2025)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS | **DATA:** 21/07/2026 | **REGISTRO Nº:** 04

CLIENTE: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB | **LOCAL:** ALCANTIL-PB

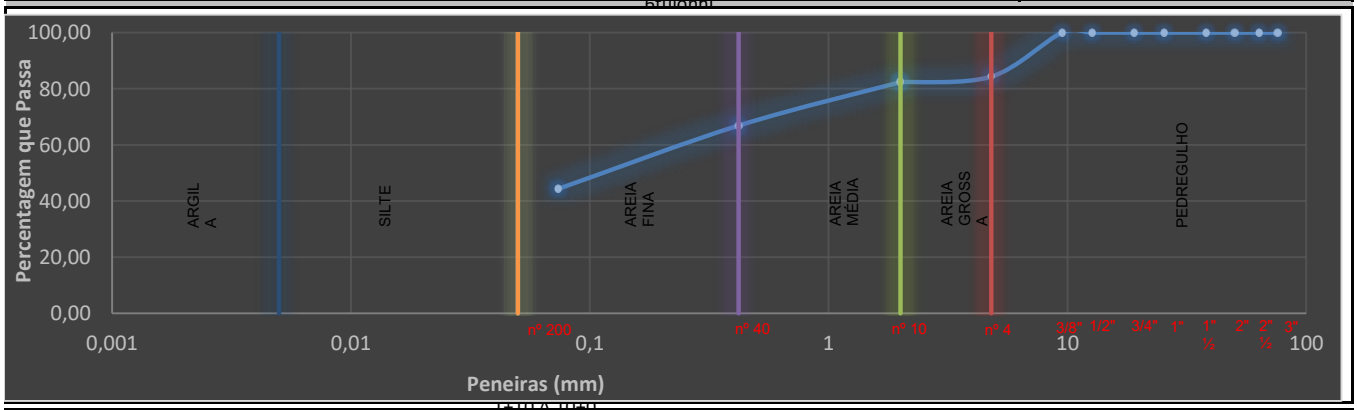
NORMA DE REFERÊNCIAS: NBR 7181 - SOLO - ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

ANÁLISE GRANULOMÉRICA DO SOLO

CÁPSULA N°:	33	33	AMOSTRA	TOTAL	PARCIAL
PESO BRUTO ÚMIDO: (g)	50,00	50,00	CÁPSULA N°.	51	38
PESO BRUTO SECO: (g)	49,01	49,01	PESO BRUTO ÚMIDO:(g)	1000	100
PESO DA CÁPSULA: (g)	0,00	0,00	PESO ÚMIDO: (g)	173,80	100
PESO DA ÁGUA: (g)	0,99	0,99	PESO RETIDO PENEIRA N° 10: (g)	826,20	-
PESO DO SOLO: (g)	-	-	PESO ÚMIDO PASS. PENEIRA Nº10:(g)		
UMIDADE: (%)	2,0	2,0	PESO SECO PASS. PENEIRA N° 10: (g)	809,84	-
UMIDADE MÉDIA: (%)	2,0		PESO DA AMOSTRA SECA: (g)	a= 983,64	b= 98,02

PENEIRAMENTO

	9035		PESO RETIDO PARCIAL	PESO PASS. ACUMULADO	% PASSA AMOSTRA TOTAL	DIÂMET.	CONSTANTES
AMOSTRA TOTAL	9345	mm	COL. 1	COL. 2	COL. 3		
	9340	76,2	0,00	983,64	100,00	3"	K1 = 100/a = 0,1017
	9312	63,5	0,00	983,64	100,00	2"1/2	
	2"	50,2	0,00	983,64	100,00	2"	K2 = c/b = 0,8399
	1" 1/2	38,1	0,00	983,64	100,00	1"1/2	
	1"	25,4	0,00	983,64	100,00	1"	COL. 3 = K1xCOL. 2
	3/4"	19,1	0,00	983,64	100,00	3/4"	
	¹/²	12,7	0,00	983,64	100,00	¹/²	
	3/8"	9,5	120,60	863,04	87,74	3/8"	COL.6 = K2xCOL. 5
	N°. 4	4,8	33,80	829,24	84,30	No. 4	
	N°.10	2,0	19,40	809,84	82,33	No.10	
AMOSTRA PARCIAL	PENEIRAS				COL. 6		A-4
	N°. 40	0,42	18,40	79,62	66,88	N°. 40	
	N°. 80	0,18	0,00	79,62	66,88	N°. 80	
	N°. 200	0,074	26,80	52,82	44,37	N°.200	



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA Nº:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	20Cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	E	**FURO Nº:**	4
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG AMOSTRA:**	04

OBSERVAÇÃO: **SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA**

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório Alexandre Luiz Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

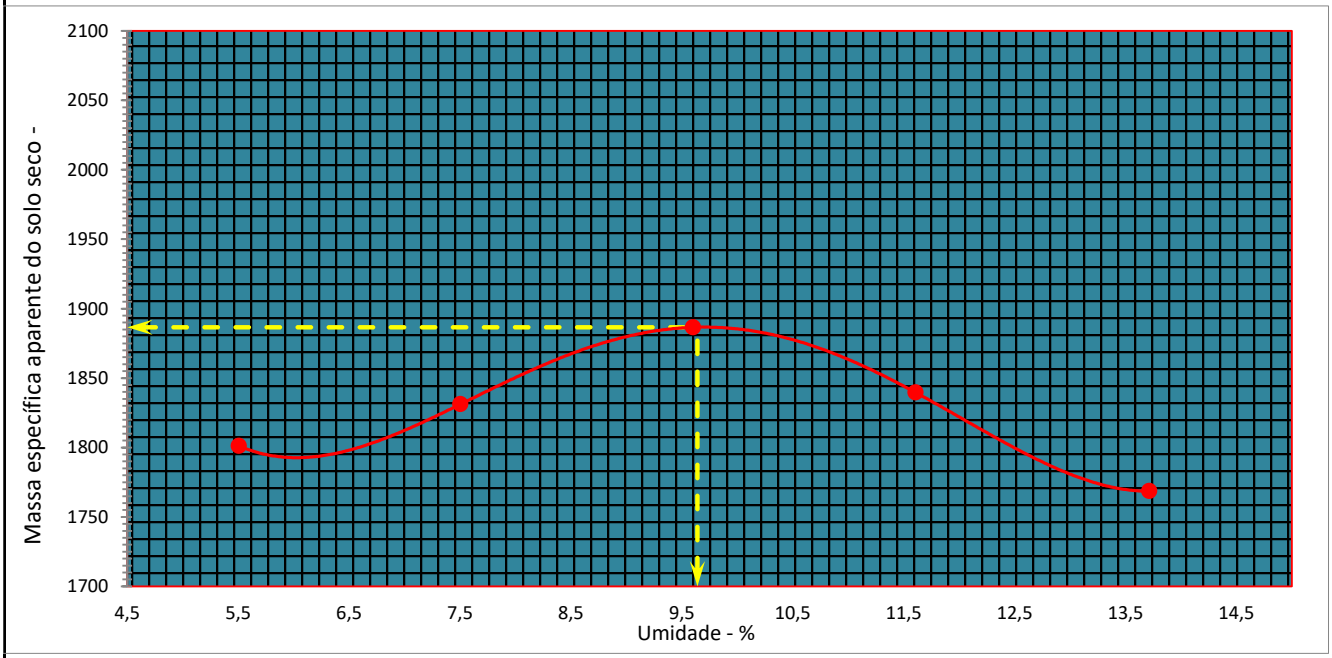
ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

FE.001 - REV.02 (06/10/2025)

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS	**DATA:** 21/07/2026	**REGISTRO Nº:** 05
CLIENTE:	PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB	**LOCAL:** ALCANTIL-PB	

UMIDADE HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		RESULTADOS		
CÁPSULA Nº:	34	MOLDE Nº:	01	**DENSIDADE MÁXIMA:**	**1.887**	**Kg/m³**
PESO DA CÁPSULA (g):	0,00	VOLUME MOLDE (g/cm³):	2,068	**UMIDADE ÓTIMA**	**9,6**	**%**
PESO BRUTO ÚMIDO (g):	50,00	PESO DO MOLDE (g):	4852	**ISC**	**9,6**	**%**
PESO BRUTO SECO (g):	49,21	PESO DO SOQUETE (g):	4536	**EXPANSÃO**	**1,04**	**%**
PESO DA ÁGUA (g):	0,79	ESPESSURA DO DISCO (pol):	2¹/²	**PENEIRA # 200**	**40,6**	**%**
PESO DO DO SOLO SECO (g):	-	GOLPES POR CAMADA:	12	**IP**	**-**	**%**
UMIDADE (%):	1,6	Nº DE CAMADAS:	05	**HRB**	**A-4**	

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSID. SOLO ÚMIDO (g)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE						UMIDADE (%)	DENSID. SOLO SECO kg/m³
				CÁPSULA Nº	PESO SOLO ÚMIDO (g)	PESO BRUTO SECO (g)	PESO CÁPSULA (g)	PESO ÁGUA (g)	PESO SOLO SECO (g)		
1	8782	3930	1900	-	50,00	47,39	-	2,61	47,39	5,5	1801
2	8923	4071	1969	-	50,00	46,51	-	3,49	46,51	7,5	1831
3	9138	4276	2068	-	50,00	45,62	-	4,38	45,62	9,6	1887
4	9098	4246	2053	-	50,00	44,80	-	5,20	44,80	11,6	1840
5	9011	4159	2011	-	50,00	43,97	-	6,03	43,97	13,7	1769



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	0 Á 20cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	D	**FURO N°:**	005
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG. AMOSTRA:**	005

OBSERVAÇÃO: **SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA**

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente.
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório
Alexandre Luiz
Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Master Laboratório - Rua Salustino Bezerra Cabral - Nº466 - Campina Grande-PB - masterlaboratorio50@gmail.com - 83 98887-6105

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO

ENSAIO DE DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - C.B.R

FE.002 - REV.02 (06/10/2025)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS **DATA:** 21/07/2026 **REGISTRO Nº:** 05

CLIENTE: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB **LOCAL:** ALCANTIL-PB

DADOS	UMID. HIGROSCÓP.	UMID. MOLDAGEM	PARÂMETROS DO ENSAIO	
CÁPSULA Nº:	34	35	MOLDE:	04
PESO DA CÁPSULA (g):	0,00	0,00	PESO DO MOLDE (g):	5010
PESO BRUTO ÚMIDO (g):	50,00	50,00	VOLUME DO MOLDE (dcm³):	2071
PESO BRUTO SECO (g):	49,21	45,62	N° DE CAMADAS:	05
PESO DA ÁGUA (g):	0,79	4,38	GOLPES POR CAMADA:	12
PESO DO SOLO SECO (g):		-	PESO DO SOQUETE (g):	4536
UMIDADE (%):	1,6	9,6	DISCO ESPAÇADOR (pol):	2" 1/2
UMIDADE MÉDIA (%):	1,60	9,6	ALTURA DO CILINDRO (mm):	114,0

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			ANEL DINAMOMÉTRICO	
DENSIDADE MÁXIMA (Kg/m³):	1887	PESO DO SOLO QUE PASSA NA	ÚMIDO:	5244	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO:	33669
UMIDADE ÓTIMA (%):	9,6	PENEIRA Nº 4 (g):	SECO:	5161		
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	1,6	PEDREGULHO RETIDO PENEIRA Nº4 (g):		756	VALOR DA CONSTANTE DINAMOMÉTRICA:	0,0963
DIFERENÇA DE UMIDADE (%):	8,0	ÁGUA À JUNTAR (ml):		430		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo (min.)	Penetração Pol	Penetração mm	Leitura Extens.	Pressão (Kg/cm²) Detrm.	Corrig.	Padrão	45,24
0,5	0,025	0,63	22	2,1	2,1		
1	0,050	1,27	40	3,9	3,9		
2	0,100	2,54	70	6,7	6,7	70,0	9,6
4	0,200	5,08	105	10,1	10,1	105,0	9,6
6	0,300	7,62	0	0,0	0,0	133,0	0,0
8	0,400	10,16	0	0,0	0,0	161,0	0,0
10	0,500	12,70	0	0,0	0,0	182,0	0,0

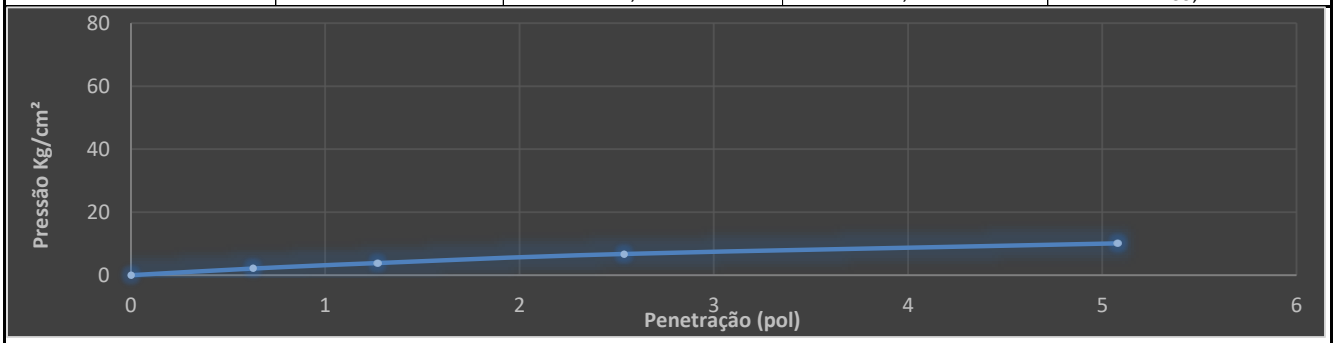
ENSAIO DE EXPANSÃO

Dia	Hora	Leit. (mm)	Difer. (mm)	Exp. (%)
21/07/2026	09:00	1,00	1,00	0,9%
22/07/2026	09:00	1,60	0,60	0,5%
23/07/2026	09:00	1,85	0,85	0,7%
24/07/2026	09:00	2,02	1,02	0,9%
25/07/2026	09:00	2,18	1,18	1,0%

C.B.R.	EXPANSÃO
9,6%	**1,04%**

MOLDAGEM DE VERIFICAÇÃO

PESO BRUTO ÚMIDO (Kg):	PESO ÚMIDO (Kg):	DENSID. ÚMIDA (Kg/m³):	DENSID. SECA (Kg/m³):	GRAU DE COMPACTAÇÃO:
9.280	4.270	2,062	1,881	99,7



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA N°:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	20Cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	D	**FURO N°:**	05
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG AMOSTRA:**	5

OBSERVAÇÃO: SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente.
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório Alexandre Luiz Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

Master LABORATÓRIO	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	
	ENSAIO DE COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLO	FE.003 - REV.02 (06/10/2025)

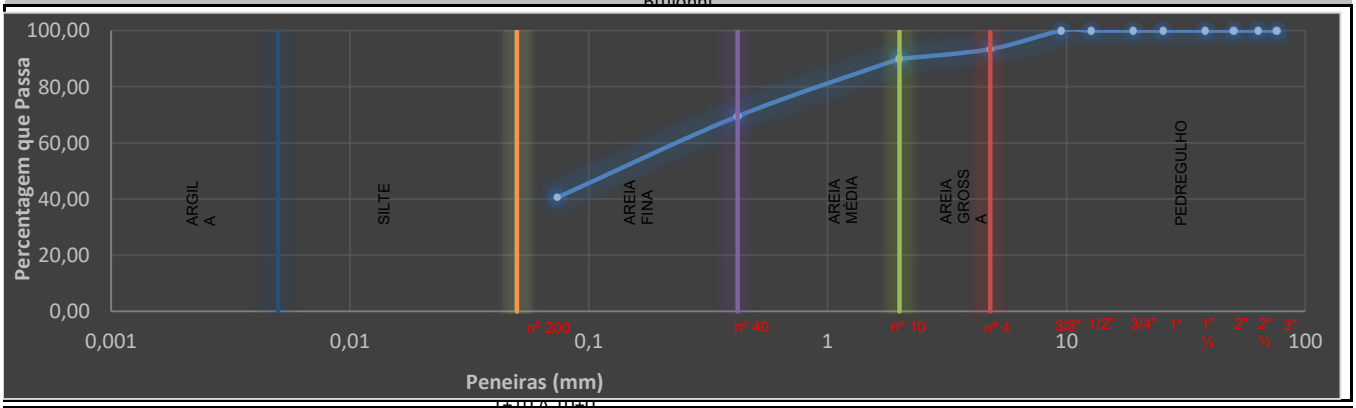
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS	**DATA:** 21/07/2026	**REGISTRO Nº:** 05
CLIENTE: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB		**LOCAL:** ALCANTIL-PB
NORMA DE REFERÊNCIAS: NBR 7181 - SOLO - ANÁLISE GRANULOMÉTRICA		

ANÁLISE GRANULOMÉRICA DO SOLO

CÁPSULA N°:	36	36	AMOSTRA	TOTAL	PARCIAL
PESO BRUTO ÚMIDO: (g)	50,00	50,00	CÁPSULA N°.	53	47
PESO BRUTO SECO: (g)	49,21	49,21	PESO BRUTO ÚMIDO:(g)	1000	100
PESO DA CÁPSULA: (g)	0,00	0,00	PESO ÚMIDO: (g)	99,20	100
PESO DA ÁGUA: (g)	0,79	0,79	PESO RETIDO PENEIRA N° 10: (g)	900,80	-
PESO DO SOLO: (g)	-	-	PESO ÚMIDO PASS. PENEIRA Nº10:(g)		
UMIDADE: (%)	1,6	1,6	PESO SECO PASS. PENEIRA N° 10: (g)	886,57	-
UMIDADE MÉDIA: (%)	1,6		PESO DA AMOSTRA SECA: (g)	a= 985,77	b= 98,42

PENEIRAMENTO

	9035		PESO RETIDO PARCIAL	PESO PASS. ACUMULADO	% PASSA AMOSTRA TOTAL	DIÂMET.	CONSTANTES
AMOSTRA TOTAL	9345	mm	COL. 1	COL. 2	COL. 3		
	9340	76,2	0,00	985,77	100,00	3"	K1 = 100/a = 0,1014
	9312	63,5	0,00	985,77	100,00	2"1/2	
	2"	50,2	0,00	985,77	100,00	2"	K2 = c/b = 0,9138
	1" 1/2	38,1	0,00	985,77	100,00	1"1/2	
	1"	25,4	0,00	985,77	100,00	1"	COL. 3 = K1xCOL. 2
	3/4"	19,1	0,00	985,77	100,00	3/4"	
	¹/²	12,7	0,00	985,77	100,00	¹/²	
	3/8"	9,5	30,00	955,77	96,96	3/8"	COL.6 = K2xCOL. 5
	N°. 4	4,8	35,20	920,57	93,39	No. 4	
	N°.10	2,0	34,00	886,57	89,94	No.10	
AMOSTRA PARCIAL	PENEIRAS				COL. 6		A-4
	N°. 40	0,42	22,40	76,02	69,47	N°. 40	
	N°. 80	0,18	0,00	76,02	69,47	N°. 80	
	N°. 200	0,074	31,60	44,42	40,59	N°.200	



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA Nº:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	20Cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	D	**FURO Nº:**	5
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG AMOSTRA:**	05

OBSERVAÇÃO: **SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA**

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório Alexandre Luiz Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Master Laboratório - Rua Salustino Bezerra Cabral - Nº466 - Campina Grande-PB - masterlaboratorio50@gmail.com - 83 98887-6105

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

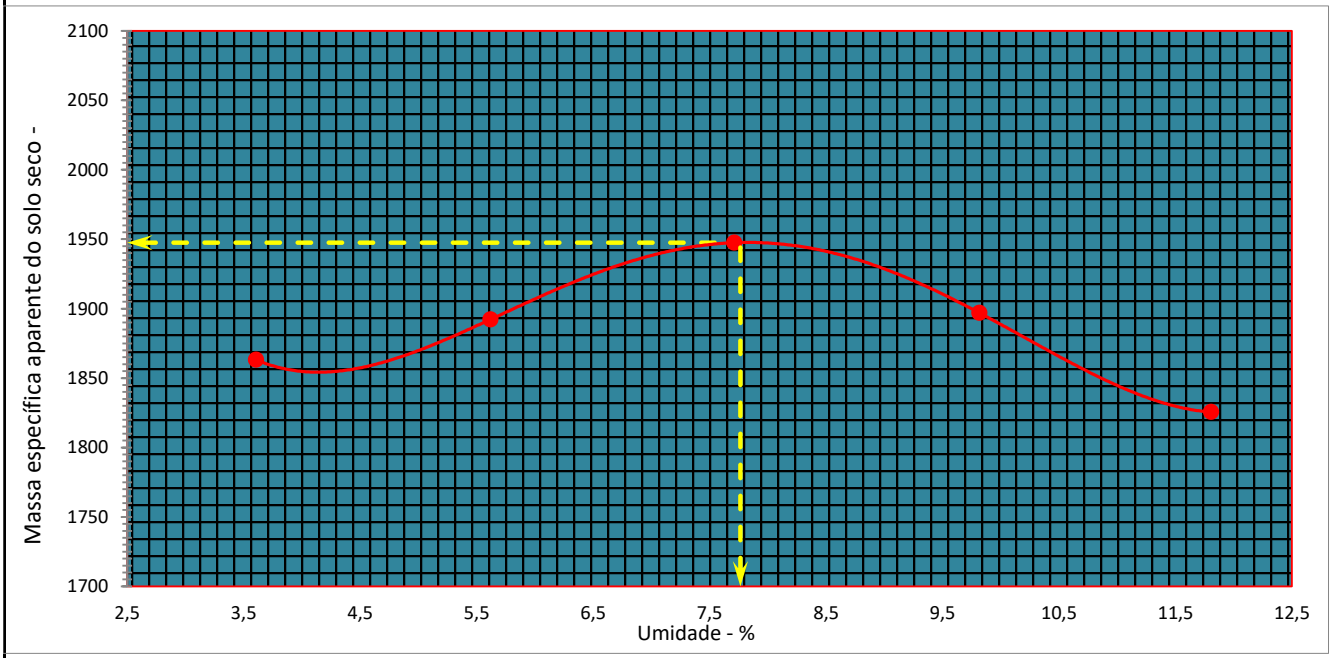
Master LABORATÓRIO

FE.001 - REV.02 (06/10/2025)

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS	**DATA:** 21/07/2026		**REGISTRO Nº:** 06	
CLIENTE:	PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB			**LOCAL:** ALCANTIL-PB	

UMIDADE HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		RESULTADOS		
CÁPSULA Nº:	37	MOLDE Nº:	01	**DENSIDADE MÁXIMA:**	**1.948**	**Kg/m³**
PESO DA CÁPSULA (g):	0,00	VOLUME MOLDE (g/cm³):	2,068	**UMIDADE ÓTIMA**	**7,8**	**%**
PESO BRUTO ÚMIDO (g):	50,00	PESO DO MOLDE (g):	4852	**ISC**	**11,7**	**%**
PESO BRUTO SECO (g):	49,26	PESO DO SOQUETE (g):	4536	**EXPANSÃO**	**1,05**	**%**
PESO DA ÁGUA (g):	0,74	ESPESSURA DO DISCO (pol):	2¹/²	**PENEIRA # 200**	**28,4**	**%**
PESO DO DO SOLO SECO (g):	-	GOLPES POR CAMADA:	12	**IP**	**-**	**%**
UMIDADE (%):	1,5	Nº DE CAMADAS:	05	**HRB**	**A-2-4**	

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSID. SOLO ÚMIDO (g)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE						UMIDADE (%)	DENSID. SOLO SECO kg/m³
				CÁPSULA Nº	PESO SOLO ÚMIDO (g)	PESO BRUTO SECO (g)	PESO CÁPSULA (g)	PESO ÁGUA (g)	PESO SOLO SECO (g)		
1	8844	3992	1930	-	50,00	48,26	-	1,74	48,26	3,6	1863
2	8985	4133	1999	-	50,00	47,34	-	2,66	47,34	5,6	1892
3	9200	4338	2098	-	50,00	46,42	-	3,58	46,42	7,7	1947
4	9160	4308	2083	-	50,00	45,53	-	4,47	45,53	9,8	1897
5	9073	4221	2041	-	50,00	44,72	-	5,28	44,72	11,8	1826



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	0 Á 20cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	X	**FURO N°:**	006
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG. AMOSTRA:**	006

OBSERVAÇÃO: **SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA**

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente.
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório Alexandre Luiz Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Master Laboratório - Rua Salustino Bezerra Cabral - Nº466 - Campina Grande-PB - masterlaboratorio50@gmail.com - 83 98887-6105

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO

ENSAIO DE DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - C.B.R

FE.002 - REV.02 (06/10/2025)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS **DATA:** 21/07/2026 **REGISTRO Nº:** 06

CLIENTE: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB **LOCAL:** ALCANTIL-PB

DADOS	UMID. HIGROSCÓP.	UMID. MOLDAGEM	PARÂMETROS DO ENSAIO	
CÁPSULA Nº:	38	39	MOLDE:	13
PESO DA CÁPSULA (g):	0,00	0,00	PESO DO MOLDE (g):	5090
PESO BRUTO ÚMIDO (g):	50,00	50,00	VOLUME DO MOLDE (dcm³):	2090
PESO BRUTO SECO (g):	49,26	46,51	N° DE CAMADAS:	05
PESO DA ÁGUA (g):	0,74	3,49	GOLPES POR CAMADA:	12
PESO DO SOLO SECO (g):		-	PESO DO SOQUETE (g):	4536
UMIDADE (%):	1,5	7,5	DISCO ESPAÇADOR (pol):	2" 1/2
UMIDADE MÉDIA (%):	1,50	7,5	ALTURA DO CILINDRO (mm):	114,6

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			ANEL DINAMOMÉTRICO	
DENSIDADE MÁXIMA (Kg/m³):	1948	PESO DO SOLO QUE PASSA NA	ÚMIDO:	4674	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO:	33669
UMIDADE ÓTIMA (%):	7,8	PENEIRA Nº 4 (g):	SECO:	4605		
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	1,5	PEDREGULHO RETIDO PENEIRA Nº4 (g):		1326	VALOR DA CONSTANTE DINAMOMÉTRICA:	0,0963
DIFERENÇA DE UMIDADE (%):	6,3	ÁGUA À JUNTAR (ml):		315		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo (min.)	Penetração Pol	Penetração mm	Leitura Extens.	Pressão (Kg/cm²) Detrm.	Corrig.	Padrão	45,24
0,5	0,025	0,63	30	2,9	2,9		
1	0,050	1,27	55	5,3	5,3		
2	0,100	2,54	85	8,2	8,2	70,0	11,7
4	0,200	5,08	120	11,6	11,6	105,0	11,0
6	0,300	7,62	0	0,0	0,0	133,0	0,0
8	0,400	10,16	0	0,0	0,0	161,0	0,0
10	0,500	12,70	0	0,0	0,0	182,0	0,0

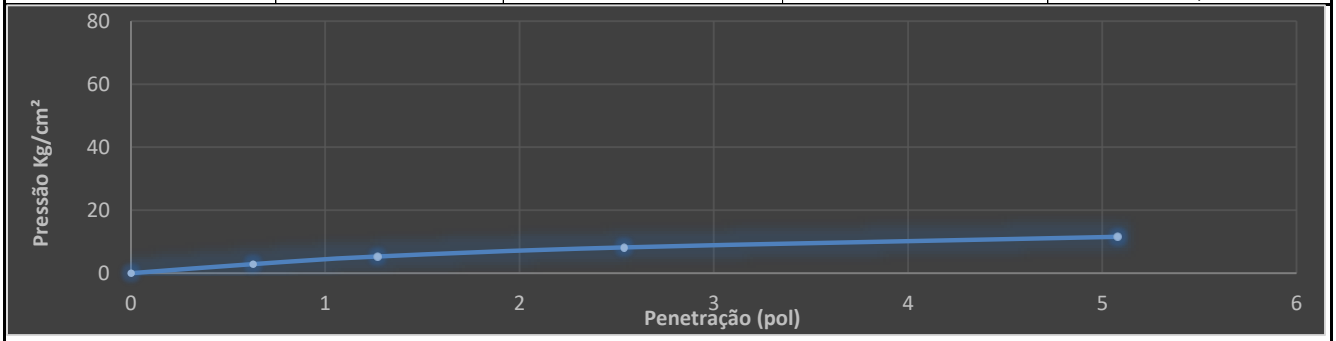
ENSAIO DE EXPANSÃO

Dia	Hora	Leit. (mm)	Difer. (mm)	Exp. (%)
21/07/2026	09:15	1,00	1,00	0,9%
22/07/2026	09:15	1,65	0,65	0,6%
23/07/2026	09:15	2,10	1,10	1,0%
24/07/2026	09:15	2,10	1,10	1,0%
25/07/2026	09:15	2,20	1,20	1,0%

C.B.R.	EXPANSÃO
11,7%	**1,05%**

MOLDAGEM DE VERIFICAÇÃO

PESO BRUTO ÚMIDO (Kg):	PESO ÚMIDO (Kg):	DENSID. ÚMIDA (Kg/m³):	DENSID. SECA (Kg/m³):	GRAU DE COMPACTAÇÃO:
9.470	4.380	2,096	1,949	100,1



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA N°:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	20Cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	X	**FURO N°:**	06
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG AMOSTRA:**	6

OBSERVAÇÃO: SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente.
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório Alexandre Luiz Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Master Laboratório - Rua Salustino Bezerra Cabral - Nº466 - Campina Grande-PB - masterlaboratorio50@gmail.com - 83 98887-6105

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

Master LABORATÓRIO	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	
	ENSAIO DE COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLO	FE.003 - REV.02 (06/10/2025)

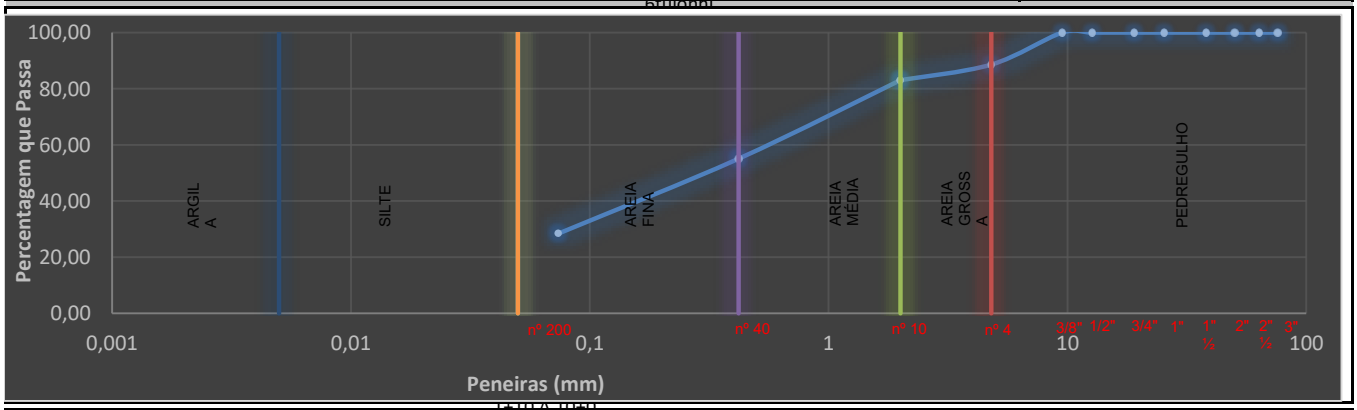
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS	**DATA:** 21/07/2026	**REGISTRO Nº:** 06
CLIENTE: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB		**LOCAL:** ALCANTIL-PB
NORMA DE REFERÊNCIAS: NBR 7181 - SOLO - ANÁLISE GRANULOMÉTRICA		

ANÁLISE GRANULOMÉRICA DO SOLO

CÁPSULA N°:	38	39	AMOSTRA	TOTAL	PARCIAL
PESO BRUTO ÚMIDO: (g)	50,00	50,00	CÁPSULA N°.	50	32
PESO BRUTO SECO: (g)	49,26	49,26	PESO BRUTO ÚMIDO:(g)	1000	100
PESO DA CÁPSULA: (g)	0,00	0,00	PESO ÚMIDO: (g)	167,20	100
PESO DA ÁGUA: (g)	0,74	0,74	PESO RETIDO PENEIRA N° 10: (g)	832,80	-
PESO DO SOLO: (g)	-	-	PESO ÚMIDO PASS. PENEIRA Nº10:(g)		
UMIDADE: (%)	1,5	1,5	PESO SECO PASS. PENEIRA N° 10: (g)	820,47	-
UMIDADE MÉDIA: (%)	1,5		PESO DA AMOSTRA SECA: (g)	a= 987,67	b= 98,52

PENEIRAMENTO

	9035		PESO RETIDO PARCIAL	PESO PASS. ACUMULADO	% PASSA AMOSTRA TOTAL	DIÂMET.	CONSTANTES
AMOSTRA TOTAL	9345	mm	COL. 1	COL. 2	COL. 3		
	9340	76,2	0,00	987,67	100,00	3"	K1 = 100/a = 0,1012
	9312	63,5	0,00	987,67	100,00	2"1/2	
	2"	50,2	0,00	987,67	100,00	2"	K2 = c/b = 0,8432
	1" 1/2	38,1	0,00	987,67	100,00	1"1/2	
	1"	25,4	0,00	987,67	100,00	1"	COL. 3 = K1xCOL. 2
	3/4"	19,1	0,00	987,67	100,00	3/4"	
	¹/²	12,7	0,00	987,67	100,00	¹/²	
	3/8"	9,5	69,60	918,07	92,95	3/8"	COL.6 = K2xCOL. 5
	N°. 4	4,8	43,00	875,07	88,60	No. 4	
	N°.10	2,0	54,60	820,47	83,07	No.10	
AMOSTRA PARCIAL	PENEIRAS				COL. 6		A-2-4
	N°. 40	0,42	33,20	65,32	55,08	N°. 40	
	N°. 80	0,18	0,00	65,32	55,08	N°. 80	
	N°. 200	0,074	31,60	33,72	28,43	N°.200	



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA Nº:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	20Cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	X	**FURO Nº:**	6
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG AMOSTRA:**	06

OBSERVAÇÃO: **SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA**

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório Alexandre Luiz Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

PROJETO BÁSICO – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA VIA 04 – COMUNIDADE BARRA DE AROEIRA

ANEXO III

ART DE PROJETO E ORÇAMENTO

Anotação de Responsabilidade Técnica – CREA/PB

CONTEÚDO DO ANEXO III
• ART de projeto e orçamento, com indicação do Convênio nº 980427/2025 e da responsabilidade pela elaboração do Projeto Básico nas observações.

Município	Alcantil / PB
Convênio	980427/2025 – Proposta 048881/2025
Objeto	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
Concedente	Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA

Alcantil/PB – 25 de setembro de 2026

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

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20260813295

SUBSTITUIÇÃO à PB20250775842

1. Responsável Técnico

FRANCISCO FEITOSA PALITOT NETO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1619113066**

Registro: **11219382020PB**

Empresa contratada: **FJ GEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA**

Registro : **0003560473-PB**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Alcantil**

CPF/CNPJ: **01.612.470/0001-79**

AVENIDA SÃO JOSÉ

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ALCANTIL**

UF: **PB**

CEP: **58460000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R$ 35.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA SÃO JOSÉ

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ALCANTIL**

UF: **PB**

CEP: **58460000**

Data de Início: **13/11/2025**

Previsão de término: **20/11/2025**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Alcantil**

CPF/CNPJ: **01.612.470/0001-79**

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração em BIM	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS	32.678,82	m3
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	32.678,82	m3
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Anotação de Responsabilidade Técnica referente a Elaboração de Projeto Executivo e Orçamento para Pavimentação Asfaltica nas comunidades Barra de Aroeiras e Lagoa do Jucá, localizadas no município de Alcantil/PB.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____

Local data

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha
FRANCISCO FEITOSA PALITOT NETO
RNP: 1619113066
Data: 30/03/2026 08:32:20

FRANCISCO FEITOSA PALITOT NETO - CPF: 013.361.924-96

CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420
Assinado de forma digital por CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420
Dados: 2026.03.30 14:09:47 -03'00'

Prefeitura Municipal de Alcantil - CNPJ: 01.612.470/0001-79

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

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20260813295

SUBSTITUIÇÃO à
PB20250775842

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: **30/03/2026**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-pb.sitac.com.br/publico/, com a chave: 40Z30
Impresso em: 30/03/2026 às 08:32:20 por: , ip: 177.37.141.77

PROJETO BÁSICO – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA VIA 04 – COMUNIDADE BARRA DE AROEIRA

ANEXO IV

DRENAGEM E BOTA-FORA

Memória de cálculo da drenagem superficial e indicação da área de bota-fora

CONTEÚDO DO ANEXO IV
• Memória de cálculo da drenagem superficial – método racional, capacidade das sarjetas de bordo (Izzard) e ponto de descarga; • Declaração da Prefeitura de indicação da área de bota-fora BF-01, com coordenadas, croqui de localização e DMT (272,3 m).

Município	Alcantil / PB
Convênio	980427/2025 – Proposta 048881/2025
Objeto	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
Concedente	Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA

Alcantil/PB – 02 de outubro de 2026

DADOS DO CONVÊNIO			
Convênio/Ano:	980427/2025 – Proposta 048881/2025		
Objeto:	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais – Pavimentação asfáltica da Via 04 – Comunidade Barra de Aroeira		
Município:	Alcantil	**UF:**	PB

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA DRENAGEM SUPERFICIAL – VIA 04 (E0+0,00 a E12+2,905)

1. CONCEPÇÃO

A pista de 5,00 m tem declividade transversal de 2% do eixo para os bordos. Em cada bordo, o meio-fio pré-moldado MFC-05 (100 x 15 x 13 x 30 cm, altura livre de 15 cm – item 6.1 da planilha) forma com o revestimento asfáltico uma sarjeta triangular que conduz as águas ao longo do greide. O greide sobe continuamente da estaca 0+0,00 (cota 460,87 – acesso à BR-104) à estaca 12+2,905 (cota 470,23), em rampas de 5,43%, 4,24%, 3,68% e 2,31% (perfil longitudinal – prancha 2/6). Não existem pontos baixos intermediários, e todo o escoamento converge para a estaca 0+0,00.

2. VAZÃO DE CONTRIBUIÇÃO – MÉTODO RACIONAL

$$Q = C \cdot i \cdot A / 3{,}6 \times 10^{6} \quad (Q \text{ em } m^3/s;\ i \text{ em } mm/h;\ A \text{ em } m^2)$$

- Período de retorno: T = 10 anos (microdrenagem viária);
- Tempo de concentração: t = 5 min (valor mínimo usual; o percurso de 243 m a cerca de 1 m/s resulta em aproximadamente 4 min);
- Intensidade adotada: i = 160 mm/h, a favor da segurança. Esse valor é superior aos 141 mm/h da equação IDF de João Pessoa/PB (i = 369,40·T^0,15/(t+5)^0,568 – Souza, apud Festi, "Coletânea das equações de chuva do Brasil"), litoral e região de maior pluviosidade do Estado, para T = 10 anos e t = 5 min. Alcantil, no Agreste/Cariri paraibano, tem regime pluviométrico menos intenso;
- Área de contribuição por bordo: meia pista de 2,50 m (C = 0,90 – revestimento asfáltico) e faixa lateral de 10,00 m (C = 0,50 – lotes, edificações e terreno natural), ao longo de 242,90 m;
- Contribuição unitária por bordo: $q = (0{,}90 \times 2{,}50 + 0{,}50 \times 10{,}00) \times 160 / 3{,}6\times10^{6} = 3{,}22\times10^{-4}$ $m^3/s/m$ = 0,322 l/s por metro.

3. CAPACIDADE DA SARJETA DE BORDO – FÓRMULA DE IZZARD

$$Q = 0{,}375 \cdot (z / n) \cdot y^{(8/3)} \cdot I^{(1/2)}$$

- z = 1 / 0,02 = 50 (inverso da declividade transversal); n = 0,016 (revestimento em CBUQ); I = declividade longitudinal (m/m);
- Lâmina limite y = 0,05 m, que corresponde à largura de alagamento T = y·z = 2,50 m (meia pista), mantendo sempre uma faixa de rolamento livre. A altura livre do meio-fio (15 cm) é 3 vezes a lâmina limite.

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.07 13:56:55-03'00'

4. VERIFICAÇÃO POR SEGMENTO (VAZÃO ACUMULADA NO FIM DE CADA RAMPA)

Segmento	I (%)	Extensão acumulada (m)	Q por bordo (l/s)	Capacidade y = 5 cm (l/s)	Q / Cap.	Lâmina / largura molhada	Velocidade (m/s)
E12+2,905 a E9+9,932	2,31	52,97	17,1	60,4	28%	3,1 cm / 1,56 m	0,70
E9+9,932 a E5+19,858	3,68	123,05	39,6	76,3	52%	3,9 cm / 1,96 m	1,04
E5+19,858 a E2+0,000	4,24	202,91	65,4	81,9	80%	4,6 cm / 2,30 m	1,24
E2+0,000 a E0+0,000	5,43	242,91	78,3	92,7	84%	4,7 cm / 2,35 m	1,42

Lâmina real: y = [Q / (0,375·(z/n)·I^0,5)]^(3/8); velocidade: V = Q / (z·y²/2).

5. RESULTADOS

- Em todos os segmentos a vazão é menor que a capacidade da sarjeta com alagamento limitado à meia pista (utilização máxima de 84%, no trecho final de 5,43%);
- Lâmina máxima de 4,7 cm, contra 15 cm de altura livre do meio-fio. Com lâmina de 13 cm (2 cm de folga), a capacidade passaria de 770 l/s por bordo, cerca de 10 vezes a vazão de projeto;
- Velocidades entre 0,70 e 1,42 m/s, inferiores ao limite de 3,0 m/s para revestimento asfáltico/concreto (Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT, IPR-724) e superiores a 0,5 m/s, o que evita deposição de sedimentos.

6. PONTO DE DESCARGA

Estaca 0+0,00, ponto baixo do trecho. As duas sarjetas lançam a vazão total de 156,5 l/s (2 x 78,3 l/s) no terreno natural de seixo e na valeta existente junto ao acesso, sem lançamento sobre a pista da BR-104. Esse é o mesmo ponto que hoje recebe o escoamento natural da via, cujo padrão é mantido. O acréscimo de vazão com a pavimentação é de 21,6 l/s (de 134,9 l/s para 156,5 l/s, com C da pista de 0,50 para 0,90). A velocidade de chegada (1,42 m/s) é compatível com terreno de seixo/cascalho.

7. CONCLUSÃO

A drenagem superficial por declividade transversal de 2%, meio-fio MFC-05 e sarjeta de bordo é suficiente para a contribuição considerada. Não há pontos de acúmulo ao longo do greide, e a descarga ocorre no ponto baixo natural do trecho. Ficam dispensados dispositivos adicionais (bocas de lobo, galerias, sarjetões, bueiros ou dissipadores). Recomenda-se à fiscalização verificar, após as primeiras chuvas, a ausência de erosão no ponto de descarga.

Alcantil/PB, 02 de outubro de 2026.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Engenheiro Civil – CREA/PB 161911306-6
Responsável Técnico pelo Projeto e Orçamento

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.07 13:56:55-03'00'

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

DADOS DO CONVÊNIO			
Convênio/Ano:	980427/2025 – Proposta 048881/2025		
Objeto:	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais – Pavimentação asfáltica da Via 04 – Comunidade Barra de Aroeira		
Município:	Alcantil	**UF:**	PB

DECLARAÇÃO DE INDICAÇÃO DE ÁREA PARA BOTA-FORA DO MATERIAL EXCEDENTE

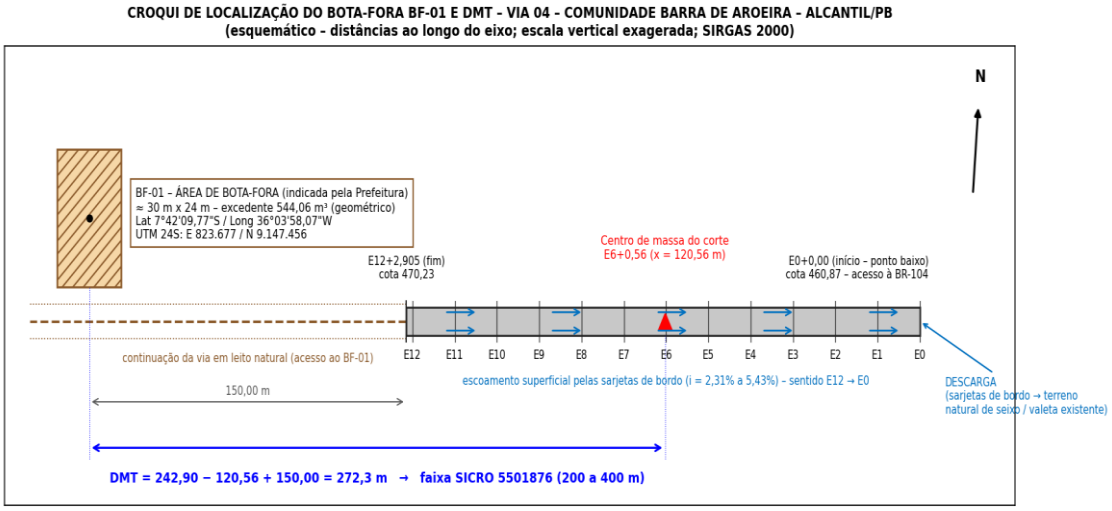
Eu, CICERO JOSÉ FERNANDES DO CARMO, Prefeito do Município de Alcantil/PB, inscrito no CNPJ sob o nº 01.612.470/0001-79, no uso de minhas atribuições legais, DECLARO, para os devidos fins junto ao Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA, que o material excedente da terraplenagem da obra objeto do Convênio nº 980427/2025 será destinado à área abaixo, de propriedade/posse do Município ou com anuência do proprietário, livre e desimpedida para essa finalidade:

Identificação	BF-01 – área de bota-fora
Localização	Às margens da continuação da Via 04 (leito natural), 150 m após a estaca 12+2,905 (fim do trecho pavimentado), Comunidade Barra de Aroeira – zona rural de Alcantil/PB
Coordenadas do centro (SIRGAS 2000)	Lat 7°42'09,77"S / Long 36°03'58,07"W – UTM 24S: E 823.677 / N 9.147.456
Dimensões aproximadas	30 m x 24 m (≈ 720 m²)
Volume a receber	544,06 m³ geométricos (corte 552,17 m³ − aterro 8,11 m³), solo de 1ª categoria, inerte
Distância média de transporte	DMT = (242,90 − 120,56) + 150,00 = 272,3 m, do centro de massa do corte (estaca 6+0,56) ao centro do BF-01 – faixa de 200 a 400 m da composição SICRO 5501876 (item 3.3 da planilha)
Disposição	Espalhamento em camadas e conformação final do terreno, sem obstruir talvegues, valetas ou o escoamento natural, e sem supressão de vegetação nativa

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:15:27-03'00'

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL



Croqui de localização do bota-fora BF-01 e da DMT (esquemático).

Declaro ainda que a área não se encontra em Área de Preservação Permanente, leito de curso d'água ou faixa de domínio de rodovia, e que o Município se responsabiliza pela sua disponibilização durante a execução da obra.

Alcantil/PB, 02 de outubro de 2026.

CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420
Assinado de forma digital por CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420
Dados: 2026.10.07 14:17:14 -03'00'

Cicero José Fernandes do Carmo
Prefeito do Município de Alcantil/PB

Francisco Feitosa Palitot Neto
Engenheiro Civil – CREA/PB 161911306-6
Responsável Técnico pelo Projeto e Orçamento

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:15:27-03'00'

PROJETO BÁSICO – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA VIA 04 – COMUNIDADE BARRA DE AROEIRA

TOMO II

DOCUMENTOS E DECLARAÇÕES

Documentos complementares, declarações do Município e do responsável técnico e licença ambiental da jazida

ÍNDICE DO TOMO II

Nº	Documento
1	Plano de Sustentabilidade
2	Declaração de Licença Ambiental da Jazida
3	Documento de Domínio da Área
4	Diagnóstico Preliminar do Trecho
5	Declaração Técnica sobre Produção Agropecuária
6	Declaração Técnica de Veracidade de Dados – Informações Municipais (Prefeito)
7	Declaração de Veracidade Técnica dos Dados do Projeto e Orçamento (Responsável Técnico)
8	Declaração de Opção pelo Regime Sem Desoneração da Folha
9	Declaração de Informações de DMT
10	Declaração de Indicação do Responsável Técnico pela Fiscalização
11	Declaração de Conformidade e Lista de Verificação, com ART

Município	Alcantil / PB
Convênio	980427/2025 – Proposta 048881/2025
Objeto	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
Concedente	Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA

Alcantil/PB – outubro de 2026

PLANO DE SUSTENTABILIDADE

Informações Gerais

Convênio/ano:	980427/2025
Objeto:	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais.
Município:	Alcantil

Objetivos Do Convênio

Objetivo deste projeto é dotar este município de melhorias na infraestrutura da malha viária buscando melhor atender a população da cidade nos aspectos socioeconômicos, encaminhamos esta proposta, pois ainda há vias em Alcantil - PB.

Impactos Socioeconômicos

Geração de empregos locais: A execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais no vicinais no Município de Alcantil pode exigir mão de obra local, incluindo pedreiros, operadores de máquinas, rasteleiros, entre outros. Isso pode gerar empregos temporários na comunidade, contribuindo para a renda das famílias locais.

Aumento da produtividade: A Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais no Município de Alcantil contribuirá de forma mais eficiente e produção local. Vias modernizadas e melhores condições de locomoção podem resultar em um aumento na distribuição de produtos agrícolas, o que pode beneficiar os consumidores e os agricultores que fornecem matéria-prima.

Fortalecimento da economia local: A execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais no Município de Alcantil pode impulsionar a economia local, gerando mais receita para os produtores, fornecedores e trabalhadores envolvidos na cadeia de produção de produtos locais.

Atração de investimentos: A execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais no Município de Alcantil pode atrair investidores interessados em apoiar negócios locais sustentáveis. Isso pode abrir portas para financiamento adicional e parcerias que beneficiem ainda mais a comunidade.

Impacto ambiental: A execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais no Município de Alcantil, pode haver um impacto ambiental positivo, como evitar empossamento de águas contribuindo para a melhoria de saúde nas comunidades beneficiadas, redução de poeiras contribuindo para a melhoria de saúde nas comunidades beneficiadas, e a implementação de práticas mais sustentáveis de gestão de resíduos.

Em resumo, a execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais no Município de Alcantil pode ter uma série de impactos socioeconômicos positivos, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social de uma comunidade rural.

Durabilidade e Manutenção Do Objeto

A execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais no Município de Alcantil tem previsão de durabilidade de 20 anos, considerando que devem ser realizadas manutenções periódicas para conservação das vias.

Custos e Fontes De Recursos

Os custos com manutenção periódica da obra serão garantidos com os recursos estão dispostos na rubrica orçamentária, n° 08008.15.451.1010.1017, detalhamento 4.4.90.51 da Lei Orçamentária Anual nº 377, de 07 de novembro de 2024.

Riscos e Medidas Preventivas					
Categoria do Risco	**Risco**	**Sim**	**Não**	**Não Se Aplica**	**Medidas Preventivas**
Financeiro	Insuficiência de recurso financeiro para manutenção/reparo do objeto	**X**			Boa elaboração do objeto
Humano/Técnico	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/ operacionalizar a execução do projeto	**X**			Conforme a Lei 14.133/2021, rege todas exigências tanto da empresa, assim como a pessoal especializado.
	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/ operacionalizar a manutenção do objeto concluído	**X**			A obra será acompanhada por profissional, tanto da Prefeitura quanto do órgão Concedente.
Ambiental	Ocorrências de danos no objeto causados por fenômenos ou desastres naturais	**X**			Prevenção/manutenção aos danos ao objeto, sanando, conforme necessidade do objeto
	Ocorrências de possíveis danos ambientais causados pela execução ou entrega do objeto	**X**			A estrada já existente, não apresenta nenhum risco, logo todo o projeto é planejado para diminuir ou não ter nenhum dano ambiental
Tempo	Ausência ou insuficiência do prazo de garantia	**X**			Executar a obra em períodos de nenhuma ou pouquíssima chuva.
	Cancelamento de condições e garantias contratuais por perda de prazos	**X**			-Elaboração de um bom Planejamento de Plano de Ataque da obra
Material	Inexistência de assistência técnica especializada na região	**X**			A contratada terá toda exigência, conforme a Lei 14.133/2021
	Entrega do objeto defeituoso ou inacabado	**X**			A obra passará por inspeção, dias antes da entrega final da obra
Funcionalidade	Perda de utilidade / funcionalidade antes do término da expectativa de vida útil do objeto	**X**			A obra seguirá os critérios de execução e uso do material de qualidade para melhor durabilidade do objeto
Órgãos e Entidades Responsáveis					
Prefeitura Municipal de Alcantil – PB e Secretaria de Infraestrutura.					

Alcantil, 07 de outubro de 2026.

CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420

Assinado de forma digital por CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420
Dados: 2026.10.07 12:46:26 -03'00'

Cícero José Fernandes do Carmo
Prefeito do Município de Alcantil

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL
GABINETE DO PREFEITO

LICENÇA AMBIENTAL Nº 003/2026

DADOS DO CONVÊNIO			
Informações Gerais			
Convênio/Ano:	980427-2025		
Objeto:	Objeto cadastrado no Transferegov.br		
Município:	ALCANTIL	**UF:**	PB

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELA OBTENÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA JAZIDA

A Prefeitura municipal de Alcantil - PB, CNPJ nº 01.612.470/0001-79, se compromete em obter o licenciamento ambiental da jazida juntamente ao contratado, conforme o item "c" do Art. 24 da PORTARIA CONJUNTA MGI/MF/CGU Nº 33, DE 30 DE AGOSTO DE 2023, uma vez que a licença ambiental da jazida não será previamente apresentada com as documentações referentes ao convênio de nº 980427-2025, com objeto de Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais, firmado junto ao MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA.

Nº do protocolo junto ao órgão responsável: **LICENÇA AMBIENTAL Nº 003/2026**

Inserir o nº do protocolo junto ao órgão responsável pela licença e anexar à declaração o comprovante do protocolo.

Alcantil - PB, em 07 de outubro de 2026.

CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420

Assinado de forma digital por CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420
Dados: 2026.10.07 12:26:05 -03'00'

CÍCERO JOSÉ FERNANDES DO CARMO
Prefeito Municipal de Alcantil - PB

Avenida São José, s/n, Centro - Alcantil - PB | CEP 58460-000
Tel. Prefeitura: (83) 3348.1092

Avenida São José, s/n, Centro - Alcantil - PB | CEP 58460-000
Tel. Prefeitura: (83) 3348.1092

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL ALCANTIL
Avenida São José, s/n - Centro – Alcantil –
PB CNPJ: 01.612.470/0001-79

DADOS DO CONVÊNIO			
Informações Gerais			
Convênio:	980427/2025		
Objeto:	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais.		
Município:	Alcantil	**UF:**	PB

DECLARAÇÃO DE DOMÍNIO PÚBLICO

O município de Alcantil/PB, pessoa jurídica de direito público inscrita no CNPJ sob o n° 01.612.470/0001-79, com sede administrativa na Rua São José, s/n, Centro, Alcantil/PB, neste ato representado pelo seu Prefeito Municipal, Cícero José Fernandes do Carmo, CPF n° 096.***.8**-20, DECLARA para os devidos fins de direito que as vias vicinais municipais de Alcantil, as quais dão acesso às localidades de Barra de Aroeiras objeto do Termo de Convênio entre este município e o Ministério da Agricultura e Pecuária, cujo objeto cadastrado no Transfere.gov através da Convênio n° 980427/2025, são de Domínio Público do Município, e por ser bens de uso comum do povo como dispostos no artigo 98 e 99 do Código Civil Brasileiro vigente.

Por ser verdade, firma-se a presente declaração

ALCANTIL – PB, 07 DE OUTUBRO DE 2026

CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420

Assinado de forma digital por CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420
Dados: 2026.10.07 12:45:53 -03'00'

_____

CÍCERO JOSÉ FERNANDES DO CARMO
Prefeito do Município de Alcantil/PB

ANEXO III – DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DO TRECHO

Convênio nº 980427/2025 – Trecho 01: Via 04 – Comunidade Barra de Aroeira (extensão 0,2429 km; início 7°42'07,56"S / 36°03'45,49"O; fim 7°42'08,92"S /36°03'53,25"O)

Eu, **CICERO JOSÉ FERNANDES DO CARMO**, Prefeito do Município de Alcantil/PB, inscrito no **CNPJ sob o nº 01.612.470/0001-79**, no uso de minhas atribuições legais, venho por meio desta declarar que:

• **Classificação das Vias:** ( ) Principais ( ) Secundárias **(X) Vicinais**

• **Condições de Trafegabilidade do Trecho**

Estimativa da malha por condição: ( ) Boa ( ) Regular **(X) Ruim** ( ) Crítica

• **Diagnóstico Técnico do Trecho**

Assinale os principais problemas identificados:

(X) Erosão;
(X) Atoleiros;
(X) Ausência/deficiência de drenagem;
(X) Buracos/deformações;
( ) Pontes/bueiros danificados;
(X) Outros: via em leito natural/revestimento primário, com poeira intensa no período seco (ver Relatório Fotográfico).

• **Diagnóstico Técnico do Trecho**

Principais atividades agropecuárias atendidas: agricultura familiar, pecuária (caprinovinocultura e bovinocultura leiteira) e lavouras de milho, feijão, sorgo.

Avenida São José, s/n, Centro - Alcantil - PB | CEP 58460-000
Tel. Prefeitura: (83) 3348.1092

A via conecta-se diretamente a:

(X) Rodovia federal (BR-104);
( ) Rodovia estadual;
( ) Armazéns/silos;
( ) cooperativas;
( ) Polo logístico/exportação.

• **População Beneficiada**

Número estimado de produtores atendidos: 50 produtores

População rural beneficiada (estimativa): 1.000 pessoas

Presença de:

(X) Agricultura Familiar;
( ) Assentamento da reforma agrária;
( ) Comunidades tradicionais;
( ) Áreas isoladas.

• **Histórico de Intervenções**

A via já recebeu intervenção nos últimos 5 anos?

( ) Sim; **(x)** Não.

Declaro, para os devidos fins, que as informações prestadas neste diagnóstico são verdadeiras, atualizadas e refletem a situação real da malha viária rural do ente federativo.

Gabinete do Prefeito de Alcantil – PB, de 07 de outubro de 2026.

CÍCERO JOSÉ FERNANDES DO CARMO
Prefeito Constitucional do Municipio de Alcantil – PB

DECLARAÇÃO TÉCNICA SOBRE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

Convênio nº 980427/2025 – Via 04 – Comunidade Barra de Aroeira – Alcantil-PB

Eu, **CICERO JOSÉ FERNANDES DO CARMO**, Prefeito do Município de Alcantil/PB, inscrito no **CNPJ sob o nº 01.612.470/0001-79**, no uso de minhas atribuições legais, venho por meio desta declarar que:

1. Principais atividades agropecuárias atendidas pela via

( ) Soja
(X) Milho
( ) Arroz
(X) Feijão
( ) Algodão
( ) Café
( ) Cana-de-açúcar
( ) Fruticultura
( ) Olericultura (hortaliças)
( ) Pecuária de corte
(X) Pecuária leiteira
(X) Avicultura
( ) Suinocultura
( ) Aquicultura/Piscicultura
( ) Silvicultura (florestas plantadas)
(X) Agricultura familiar
(X) Outras: caprinocultura e ovinocultura

2. Caracterização da produção na área de influência

A Comunidade Barra de Aroeira concentra pequenas propriedades de agricultura familiar voltadas à criação de caprinos, ovinos e bovinos de leite e ao cultivo de milho e feijão em regime de sequeiro, além de avicultura de subsistência, produzindo um volume aproximado de 1.000 litros de leite por dia, além de conter mais de 300 cabeças de caprinos/ovinos e gerando mais de 2 t/ano de grãos.

A produção de leite e de animais para abate é comercializada nas feiras de Alcantil, Barra de São Miguel, Campina Grande e Santa Cruz do Capibaribe/PE, sendo relevante para a renda das famílias e para a economia do município.

3. Importância da via para o escoamento da produção

A Via 04 é o acesso direto da comunidade à rodovia federal BR-104, por onde segue toda a produção para os mercados de Alcantil, Campina Grande/PB e Santa Cruz do Capibaribe/PE. Em leito natural, a via fica sujeita a atoleiros e erosões no período chuvoso, interrompendo a coleta de leite e o transporte de animais e insumos; a pavimentação garantirá trafegabilidade permanente, redução de perdas e do custo de frete.

Declaro que as informações prestadas refletem a realidade da produção agropecuária na área de influência da via indicada, sendo de responsabilidade do ente proponente sua veracidade.

Gabinete do Prefeito de Alcantil – PB, de 29 de setembro de 2026.

CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420
Assinado de forma digital por CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420
Dados: 2026.09.29 17:00:52 -03'00'

CÍCERO JOSÉ FERNANDES DO CARMO
CPF nº 096.047.844-20
Prefeito Constitucional do Municipio de Alcantil – PB

DECLARAÇÃO TÉCNICA DE VERACIDADE DE DADOS

Eu, **CICERO JOSÉ FERNANDES DO CARMO**, Prefeito do Município de Alcantil/PB, inscrito no **CNPJ sob o nº 01.612.470/0001-79**, no uso de minhas atribuições legais, venho por meio desta declarar que:

1. Com base nas métricas de avaliação previamente estabelecidas, que consideram indicadores como capilaridade territorial, vulnerabilidades socioeconômicas, sustentabilidade local, potencial de redução de desigualdades regionais e inovação contextualizada, a proposta apresentada está devidamente alinhada aos critérios técnicos exigidos;
2. A proposta possui alto potencial de impacto social e territorial, cuja implementação objetiva ampliar o acesso a serviços públicos essenciais, fortalecer as capacidades institucionais locais e promover a equidade no desenvolvimento regional, considerando realidades intra e intermunicipais;

Nesse contexto, detalham-se abaixo os principais indicadores do município, que fundamentam tecnicamente a proposta:

INDICADOR	VALOR	UNIDADE / FONTE
População Total do Município	5.578	habitantes – IBGE, Censo 2022
População Afetada pela Intervenção	433	habitantes – cadastro municipal da Comunidade Barra de Aroeira

Renda Per Capita	R$ 12.611,68	reais – IBGE/CadÚnico (PIB per capita 2023: R$ 12.611,68)
Percentual de Impacto Logístico	= 0,2429 km ÷ 100 km	0,2429 % da malha rural
Extensão Total de Estradas Vicinais no Município	100	km – Secretaria de Obras/Infraestrutura
Precipitação Pluvial Média Anual	614 mm	mm/ano – AESA/INMET

Área territorial: 309,896 km² (IBGE, 2025).

Considerando os indicadores sociais, econômicos e logísticos que demonstram a relevância da presente intervenção, reafirmo o compromisso desta gestão municipal com a inclusão territorial e a redução das desigualdades regionais, em alinhamento com os objetivos da PNDR e os princípios constitucionais da equidade.

Assumo total responsabilidade institucional quanto à execução, acompanhamento e avaliação das ações previstas, comprometendo-me a garantir a transparência, a eficiência na aplicação dos recursos e o alcance dos objetivos pactuados.

Gabinete do Prefeito de Alcantil – PB, de 07 de outubro de 2026

CICERO JOSÉ FERNANDES DO CARMO
Prefeito Constitucional do Municipio de Alcantil – PB

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

DECLARAÇÃO DE VERACIDADE TÉCNICA DOS DADOS	
Convênio/Ano:	980427/2025 – Processo SEI 21000.061635/2025-10
Objeto:	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais – Pavimentação asfáltica da Via 04, Comunidade Barra de Aroeira
Município/UF:	Alcantil/PB
Orçamento:	R$ 391.766,93 – regime não desonerado (desonerado comparativo: R$ 403.616,58) – data-base 04/2026 (SICRO/PB, SINAPI/PB, ANP)

Eu, Francisco Feitosa Palitot Neto, Engenheiro Civil, CREA/PB nº 161911306-6, na qualidade de responsável técnico pela elaboração do Projeto Básico e do Orçamento referentes ao convênio acima identificado, DECLARO, para os devidos fins e sob as penas da lei, que:

1. Os quantitativos constantes da Planilha Orçamentária foram extraídos das peças técnicas do projeto (levantamento topográfico, projeto geométrico, seções transversais, seção tipo, quadro de volumes e croqui de DMT) e estão demonstrados na Memória de Cálculo, guardando compatibilidade com o projeto apresentado;

2. Os custos unitários de referência foram obtidos nos sistemas oficiais SICRO/DNIT e SINAPI/CEF, com data-base 04/2026, para o Estado da Paraíba, e os insumos asfálticos nos preços divulgados pela ANP, em conformidade com o Decreto nº 7.983/2013, sendo as composições próprias (Administração Local e Mobilização/Desmobilização) apresentadas de forma analítica com as respectivas justificativas;

3. As distâncias médias de transporte adotadas correspondem às fontes de materiais (usina de CBUQ, jazida/pedreira e distribuidora de insumos asfálticos) indicadas no Croqui de DMT e na Memória de Cálculo da DMT;

4. O BDI adotado (23,38% para serviços e 15,00% para fornecimento de materiais) respeita os limites do Acórdão nº 2.622/2013-TCU-Plenário, e a administração local representa 5,57% do valor total, inferior ao quartil médio de 6,99%;

5. Os dados, informações e documentos técnicos apresentados são verdadeiros e refletem as condições reais do local da obra, assumindo a responsabilidade técnica pela sua exatidão, nos termos do art. 10 do Decreto nº 7.983/2013 e da ART correspondente.

Alcantil/PB, 07 de outubro de 2026.

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.07 13:55:35-03'00'

Francisco Feitosa Palitot Neto
Engenheiro Civil – CREA/PB 161911306-6
Responsável Técnico pelo Projeto Básico e Orçamento

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

DADOS DO CONVÊNIO			
Informações Gerais			
Convênio/Ano:	980427/2025		
Objeto:	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais		
Município:	Alcantil	**UF:**	PB

DECLARAÇÃO ONERADO OU DESONERAÇÃO

Declaro para os devidos fins que a alternativa adotada foi a SEM DESONERAÇÃO, pois tornou-se a mais vantajosa para esta Administração Pública, uma vez que a meta estipulada alcançou uma maior área a ser beneficiada.

Em ambas as planilhas orçamentárias, no cálculo do BDI adotado, foram utilizados os mesmos valores de seus componentes e, ainda, declaro que os percentuais relativos aos impostos estão de acordo com o que emanam as leis pertinentes.

Alcantil – PB, 02/10/2026.

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.07 13:42:05 -03'00'

FPM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

Francisco Feitosa Palitot Neto
Engenheiro Civil
CREA/PB 161911306-6
Responsável técnico pelo Projeto

INFORMAÇÕES DAS DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE ALCANTIL, PARAÍBA

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL/PB

LOCAL: VIA 04, ALCANTIL

CONTRATADA: FJM GEO ENGENHARIA LTDA – CNPJ Nº 43.285.912/0001-60

SETEMRO/2026

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.07 13:54:31-03'00'

Empresarial DCT - Rua Empresário Clóvis Rolim, 2051, Torre Norte, sala 1102, bairro dos Ipês. CEP 58028-873

Feitosa.eng10@gmail.com
(83) 99903-8333

1 TRANSPORTE DE MATERIAIS

Para a execução dos serviços previstos, foram consideradas as seguintes distâncias de transporte dos materiais até o município de Alcantil/PB:

- **CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente):** transporte com origem em **Campina Grande/PB**, considerando uma distância aproximada de **68,6 km** até Alcantil/PB.
- **Emulsão asfáltica RR-1C:** transporte com origem em **Fortaleza/CE**, considerando uma distância aproximada de **696,0 km** até Alcantil/PB.
- **Material de jazida:** transporte com origem em **Santa Cruz do Capibaribe/PE**, considerando uma distância aproximada de **41,3 km** até Alcantil/PB.

As distâncias apresentadas foram consideradas para fins de **dimensionamento e composição dos custos de transporte dos materiais**, tendo como destino o município de Alcantil/PB.

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.07 13:54:31-03'00'

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL ALCANTIL
Avenida São José, s/n - Centro – Alcantil –
PB CNPJ: 01.612.470/0001-79

DADOS DO CONVÊNIO			
Informações Gerais			
Convênio:	980427/2025	**Data da Vigência:**	25/06/2028
Objeto:	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais		
Município:	Alcantil		

DECLARAÇÃO DE INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL, CNPJ nº 01.612.470/0001-79, indica o Engenheiro **Fernando Gomes Araújo Filho CREA: 16125849777 PB,** para o acompanhamento e fiscalização da execução da Obra de **Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**, localizada em Barra de Aroeiras neste Município, convênio nº 980427/2025, perante o MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO.

Alcantil-PB, 07 de outubro de 2026.

CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420
Assinado de forma digital por CICERO JOSE FERNANDES DO CARMO:09604784420
Dados: 2026.10.07 14:17:47 -03'00'

CÍCERO JOSÉ FERNANDES DO CARMO
PREFEITO DO MUNICIPIO DE ALCANTIL

ACEITO A PRESENTE INDICAÇÃO;

FERNANDO GOMES ARAUJO FILHO:05122480443
Assinado de forma digital por FERNANDO GOMES ARAUJO FILHO:05122480443

FERNANDO GOMES ARAUJO FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/PB N° 1612584977-7
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA FISCALIZAÇÃO

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL ALCANTIL
Avenida São José, s/n - Centro – Alcantil –
PB CNPJ: 01.612.470/0001-79

DADOS DO CONVÊNIO			
Informações Gerais			
Convênio:	980427/2025	**Data da Vigência:**	25/06/2028
Objeto:	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais		
Município:	Alcantil	**UF:**	PB

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EM ACESSIBILIDADE

Eu, Francisco Feitosa Palitot Neto, Engenheiro Civil – CREA 161911360-6, DECLARO, na qualidade de representante da FJM GEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA / CNPJ: 43.285.912/0001-60, Responsável Técnico pelo Projeto de Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais no Município de Alcantil – PB, vinculado ao Convênio nº 980427/2025, para fins do disposto no Anexo I da Instrução Normativa nº 02, de 09 de outubro de 2017, do Ministério do da Agricultura e Pecuária que foram atendidos os itens de acessibilidade constantes da Lista de Verificação de Acessibilidade anexa.

Declaro, outrossim, sob as penas da lei, estar plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e deter plenos poderes, conhecimento técnico e informações para firmá-la

Alcantil, 08 de setembro de 2026

gov.br
Documento assinado digitalmente
FRANCISCO FEITOSA PALITOT NETO
Data: 08/09/2026 10:37:02-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FRANCISCO FEITOSA PALITOT NETO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/PB nº 161911360-6
Responsável técnico

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

Local	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO (nesta etapa)	N/A- Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA (NO PROJETO DE ENGENHARIA)	PELO CONVENENTE (NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE)	PELO CONVENENTE (NO LAUDO DE CONFORMIDADE)		
ROTA ACESSÍVEL	1	Há indicação em projeto do traçado da rota acessível na área de intervenção?			X				6.1	*Item não aplicável, uma vez que o projeto tem como objeto a pavimentação asfáltica de via existente, não contemplando a execução ou requalificação integral de calçadas, limitando-se à adequação pontual por meio de rampas de acessibilidade.*
CALÇADAS	2	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa livre com largura mínima de 1,20 m?			X				6.12.3.b)	
	3	As faixas livres não possuem obstáculos?			X				6.12.3.b)	
	4	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m?			X				6.12.3.a)	*Item não aplicável, uma vez que o projeto tem como objeto*

CALÇADAS	5	Em casos de calçadas novas ou reformadas com largura superior a 2,0m, há faixa de acesso?			X				6.12.1 6.12.3.c)	*a pavimentação asfáltica de via existente, não contemplando a execução ou requalificação integral de calçadas*
	6	A faixa livre possui 2,10 m de altura livre nas calçadas novas ou reformadas?			X				6.12.3.b)	
	7	A sinalização suspensa está instalada acima de 2,10 m do piso nas calçadas novas ou reformadas?			X				5.2.8.2.3	
	8	A faixa livre ou passeio das calçadas novas ou reformadas possui inclinação transversal de até 3%?			X				6.12.3.b)	
	9	Nas calçadas novas ou reformadas há sinalização tátil direcional quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável?			X				ABNT NBR 16537 - 7.8.1	
	10	A sinalização visual possui contraste de luminância, em condições secas e molhadas nas calçadas novas?			X				5.4.6.2	
	11	Há sinalização tátil ou piso tátil para informar a existência de: desníveis, objetos suspensos, equipamentos, mudança de direção, travessia de pedestre, início e término de rampas e escadas, rebaixamentos de guias nas calçadas novas ou reformadas?			X				5.4.6.3 ABNT NBR 1653 6.6 - 7.4	Item não aplicável, uma vez que o projeto tem como objeto a pavimentação

CALÇADAS	12	A faixa livre das calçadas novas ou reformadas possui piso com superfície regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, sob condição seca ou molhada?			X				6.3.2	asfáltica de via existente, não contemplando a execução ou requalificação integral de calçadas
	13	O acesso de veículos aos lotes cria degraus ou desníveis na faixa livre nas calçadas novas ou reformadas?			X				6.12.4	
	14	Os rebaixamentos de calçadas ou faixas elevadas para a travessia das vias constantes da intervenção estão na direção do fluxo da travessia de pedestres em calçadas novas ou reformadas ou reformadas?			X				6.12.7	
	15	Os rebaixamentos de calçadas possuem inclinação igual ou inferior a 8,33% (nas rampas laterais e central) ou igual ou inferior a 5% para rebaixamento total (nas rampas laterais) em calçadas novas?			X				6.12.7.3 6.12.7.3.4	
	16	Os rebaixamentos de calçadas possuem rampa central com largura mínima de 1,50m em calçadas novas ou reformadas?			X				6.12.7.3	Item não aplicável, uma vez que o projeto tem como objeto a pavimentação asfáltica de via existente, não contemplando a execução ou requalificação
	17	Os rebaixamentos de calçadas são feitos de forma a não reduzir a largura da faixa livre ou passeio em medida inferior a 1,20m em calçadas novas ou reformadas?			X				6.12.7.3	

CALÇADAS	18	Há desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável em calçadas novas ou reformadas?			X				6.12.7.3.1	integral de calçadas
	19	Há rebaixamento do canteiro divisor de pistas, com largura igual à da faixa de travessia?			X				6.12.7.3.5	
	20	Os semáforos para pedestres possuem dispositivos sincronizados com sinais visuais e sonoros?			X				8.2.2.3	Item não aplicável, uma vez que o projeto não contempla implantação de semáforos, passarelas, escadas, rampas internas ou circulações verticais, tratando-se exclusivamente de obra viária em zona rural.
	21	Os semáforos, se acionados manualmente, possuem comando com altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso?			X				5.6.4.3 8.2.2.1	
PASSARELAS	22	As passarelas de pedestres possuem uma das alternativas? a. rampas; b. rampas e escadas; c. rampas e elevadores; d. escadas e elevadores			X				6.13.1	
RAMPAS E ESCADAS	23	As rampas em rota acessível possuem, no mínimo, 1,20 m de largura?			X				6.6.2.5	
	24	Os patamares (intermediários, de início e término da rampa) possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e não invadem a área de circulação adjacente?			X				6.6.4	Item não aplicável, uma vez que o projeto não contempla implantação de semáforos, passarelas, escadas, rampas internas ou circulações
	25	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?			X				6.6.2.1	

RAMPAS E ESCADAS	26	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,00 m, a inclinação é de até 6,25%?			X				6.6.2.1	verticais, tratando-se exclusivamente de obra viária em zona rural.
	27	Para segmento de rampa com desnível máximo de 0,80 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número máximo de segmentos de rampa é 15?			X				6.6.2.1	
	28	Em rampas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?			X				6.9.5	
	29	As escadas em rota acessível possuem no mínimo 1,20 m de largura?			X				6.8.3	
	30	Há patamar em escadas a cada desnível de 3,20 m (exceto escada de lances curvos ou mistos) com no mínimo 1,20m de dimensão longitudinal?			X				6.8.7	
	31	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensões entre 0,28 m e 0,32 m?			X				6.8.2	
	32	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensões entre 0,16 m e 0,18 m?			X				6.8.2	Item não aplicável, uma vez que o projeto não contempla implantação de semáforos, passarelas, escadas, rampas internas ou circulações verticais, tratando-se
	33	Há sinalização visual aplicada nos pisos e espelhos dos degraus, contrastante com o revestimento adjacente?			X				5.4.4	
	34	Em escadas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?			X				6.9.5	

RAMPAS E ESCADAS	26	Nas rampas e escadas há corrimãos?			X				6.9.2.1	exclusivamente de obra viária em zona rural.
	36	Em escadas e rampas os corrimãos são contínuos com diâmetro entre 30 mm e 45 mm, com altura de 0,92 m e a 0,70 m do piso e prolongamento mínimo de 0,30 m nas extremidades e recurvados nas extremidades?			X				6.9	
	37	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?			X				6.9.4	
	38	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e patamar com comprimento superior a 1,40 m, há espaçamento mínimo de 0,80 m?			X				6.9.4.1	
PLATAFORMAS E ELEVADORES	39	Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?			X				6.10	*Item não aplicável, pois o projeto não contempla edificações, plataformas elevatórias ou elevadores.*
	40	Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?			X				6.10.3.2	Item não aplicável, pois o projeto não contempla edificações,

	41	Em plataforma de elevação inclinada há parada programada nos patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível?			X				6.10.4.2	plataformas elevatórias ou elevadores.
PLATAFORMAS E ELEVADORES	42	Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?			X				6.10.1	
	43	Os elevadores, quando projetados para 1 cadeira de rodas e 1 outro usuário, possuem cabine com dimensões mínimas de 1,40 m x 1,10 m?			X				ABNT NBR NM 313 - Tabela 1	
	44	Em elevadores, quando projetados para 1 cadeira de rodas e 1 outro usuário, as portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m x 2,10 m?			X				ABNT NBR NM 313 - Tabela 1	
	45	O piso da cabine contrasta com o da circulação?			X				ABNT NBR NM 313	
	46	Há sinalização com piso tátil de alerta junto à porta dos elevadores e plataformas de elevação vertical?			X				ABNT NBR 16537-6.9.1	Item não aplicável, pois o projeto não contempla edificações, plataformas elevatórias ou elevadores.
	47	Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?			X				6.10.1	

	48	Junto à porta do elevador há dispositivo entre 1,80 m e 2,50 m que emite sinais sonoro e visual, indicando o sentido em que a cabine se movimenta?			X				ABNT NBR NM 313	
	49	A botoeira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?			X				ABNT NBR NM 313	
PLATAFORMAS E ELEVADORES	50	A botoeira da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?			X				ABNT NBR NM 313	
	51	O desnível entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 15 mm?			X				ABNT NBR NM 313	
	52	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?			X				ABNT NBR NM 313	
	53	O número do pavimento está localizado nos batentes externos, indicando o andar, em relevo e em Braille?			X				5.4.5.2	
ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS	54	Há rota acessível interligando as vagas reservadas dos estacionamentos aos acessos?			X				6.2.4	**Item não aplicável, uma vez que o projeto não contempla áreas de estacionamento público ou privado,**
	55	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência?			X				Lei 13.146/2015	

	56	O número de vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência é de, no mínimo, 2% do total de vagas, assegurada, no mínimo 1 vaga?			X				Lei 13.146/2015	**limitando-se à pavimentação de via existente.**
	57	As vagas destinadas a pessoas com deficiência localizam-se a, no máximo, 50m do acesso à edificação ou elevadores?			X				6.14.1.2	
ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS	58	As vagas destinadas a pessoas com deficiência contam com espaço adicional de, no mínimo, 1,20 m de largura?			X				6.14.1.2	
	59	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas idosas?			X				Lei 10.741/2003	
	60	O número de vagas destinadas a veículos que transportem pessoas idosas é de, no mínimo, 5% do total de vagas, com no mínimo uma vaga?			X				Lei 10.741/2003	
	61	As vagas destinadas a pessoas idosas estão posicionadas próximas das entradas do edifício?		X					6.14	Item não aplicável, uma vez que o projeto não contempla áreas de estacionamento público ou privado, limitando-se à pavimentação de via existente.
	62	As vagas reservadas contêm sinalização vertical e horizontal?		X					5.5.2.3 6.14	

ACESSO	63	Há indicação no projeto do traçado da rota acessível?			X				6.1.1	*Item não aplicável, uma vez que o projeto tem como objeto a pavimentação asfáltica de via existente, não contemplando a execução ou requalificação integral de calçadas, limitando-se à adequação pontual por meio de rampas de acessibilidade.*
	64	A rota acessível interliga as áreas de uso público e adaptadas da edificação e incorpora as circulações?			X				6.1.1	**Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.**
	65	Todas as entradas da edificação de uso público ou comum são acessíveis?			X				6.2.1 6.1.1.1	
	66	Se houver controle de acesso, tipo catracas ou cancelas, pelo menos um deles em cada conjunto é acessível?			X				6.2.5	
ACESSO	67	Possui sinalização informativa e direcional nas entradas e saídas acessíveis?			X				6.2.8	
	68	Há mapa acessível instalado imediatamente após a entrada principal com piso tátil associado, informando os principais pontos de distribuição no prédio ou locais de maior utilização?			X				Anexo B B.4	

	69	Há pelo menos duas formas de deslocamento vertical nas circulações verticais? (escadas, rampas, plataformas elevatórias ou elevador)			X				6.3	**Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.**
PISO	70	As superfícies de piso possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			X				6.3.2	
	71	A rota acessível é nivelada ou possui desníveis de no máximo 0,5 cm, ou quando maior que 0,5 cm e menor que 2 cm é chanfrada na proporção 1:2 (50%)			X				6.3.4.1	
	72	Há rampa nos casos em que ocorra um desnível maior que 2 cm?			X				6.1 6.1.1.2 6.3.4.1	
	73	Se houver grelhas e juntas de dilatação em rotas acessíveis, os vãos perpendiculares ao fluxo principal possuem dimensão máxima de 15mm?			X				6.3.5	
CORREDORES	74	Para corredores de uso comum com extensão de até 4,00 m, a largura é de, no mínimo, 0,90 m?			X				6.11.1	
	75	Para corredores de uso comum com extensão de até 10,00 m, a largura é de, no mínimo, 1,20 m?			X				6.11.1	

	76	Para corredores de uso comum com extensão acima de 10,00m, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?			X				6.11.1	**Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.**
	77	Para corredores de uso público, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?			X				6.11.1	
	78	Para transposição de obstáculos com no máximo 0,40 m de extensão, a largura é de no mínimo 0,80 m?			X				6.11.1.2	
	79	Para transposição de obstáculos com extensão superior a 0,40 m, a largura é de no mínimo 0,90 m?			X				6.11.1.2	
	80	As passagens possuem informação visual, associada a sinalização tátil ou sonora?			X				5.4.1	
	81	Há placas de sinalização informando sobre os sanitários, acessos verticais e horizontais, números de pavimentos e rota de fuga?			X				5.2.8.1	
CORREDORES	82	Esta sinalização está disposta em locais acessíveis para pessoa em cadeira de rodas, com deficiência visual, entre outros usuários, de tal forma que possa ser compreendida por todos?			X				5.2.8.1	
ROTA DE FUGA	83	Quando a rota de fuga incorpora escadas de emergência e elevadores de emergência há área de resgate com no mínimo um M.R (0.80X1,20m) por pavimento e um para cada escada e elevador de emergência?			X				6.4.4	

	84	As rotas de fuga e as saídas de emergência estão sinalizadas, com informações visuais, sonoras e táteis?			X				5.5.1	
RAMPAS E ESCADAS	85	As rampas possuem largura mínima de 1,50 m? Sendo o mínimo admissível de 1,20m (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			X				6.6.2.5	
	86	As escadas possuem largura mínima de 1,20m? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			X				6.8.3	
	87	Há guarda-corpos e guias de balizamento em rampas e escadas, na ausência de paredes laterais? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			X				6.6.3 6.9.5	
	88	Há corrimãos em escadas e rampas? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			X				6.9.2.1	
RAMPAS E ESCADAS	89	Os corrimãos são contínuos, com diâmetro entre 30 mm a 45 mm, em ambos os lados, com altura de 0,92 m e a 0,70 m do piso, prolongamento mínimo de 0,30 m e recurvados nas extremidades?			X				6.9.2.1 4.6.5	
	90	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?			X				6.9.4	

Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.

	91	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e patamar com comprimento superior a 1,40 m, há espaçamento mínimo de 0,80 m?			X				6.9.4.1	Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.
	92	Os patamares (intermediários, de início e término) das rampas possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e não invadem a área de circulação adjacente?			X				6.6.2 6.6.4	
	93	Há patamar em escadas a cada desnível de 3,20 m (exceto escada de lances curvos ou mistos), com dimensão longitudinal de 1,20 m?			X				6.8.7 6.8.8	
	94	Os patamares de mudança de direção em rampas e escadas possuem o comprimento igual à largura delas?			X				6.6.4 6.8.3	
RAMPAS E ESCADAS	95	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?			X				6.6.2.1	
RAMPAS E ESCADAS	96	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,00 m, a inclinação é de até 6,25%?			X				6.6.2.1	
	97	Para segmento de rampa com desnível máximo de 0,80 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número máximo de segmentos de rampa é 15?			X				6.6.2.1	
	98	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?			X				6.8.2	

	99	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?			X				6.8.2	Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.
	100	O primeiro e o último degrau de um lance de escada distam 0,30m da circulação adjacente?			X				6.8.4	
	101	As escadas que interligam os pavimentos, possuem sinalização tátil, visual e/ou sonora?			X				5.5.1.3	
	102	Há sinalização visual de degraus isolados?			X				5.4.4	
PLATAFORMAS E ELEVADORES	103	Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?			X				6.10.3.1	
	104	Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?			X				6.10.3.2	
PLATAFORMAS E ELEVADORES	105	Em plataforma de elevação inclinada há parada programada nos patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível?			X				6.10.4.2	
	106	Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?			X				6.10.1	
	107	Os elevadores possuem cabine com dimensões mínimas de 1,40 m x 1,10 m?			X				ABNT NBR NM 313	

	108	Em elevadores as portas, quando abertas, possuem vão livre mínimo de 0,80 m x 2,10 m?			X				6.11.2.4	Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.
	109	O piso da cabine contrasta com o da circulação?			X				ABNT NBR NM 313	
	110	Possui sinalização com piso tátil de alerta e visual junto ao equipamento? (exceto plataforma de elevação inclinada)			X				6.10.1 6.10.4.4	
	111	Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?			X				6.10.1	
PLATAFORMAS E ELEVADORES	112	Junto à porta do elevador há dispositivo entre 1,80 m e 2,50 m que emite sinais sonoro e visual, indicando o sentido em que a cabine se movimenta?			X				ABNT NBR NM 313	
	113	A botoeira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?			X				ABNT NBR NM 313	
	114	A botoeira da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?			X				ABNT NBR NM 313	

	115	O desnível entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 15 mm?			X				ABNT NBR NM 313	*Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.*
	116	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?			X				ABNT NBR NM 313	
	117	O número do pavimento está localizado nos batentes externos, indicando o andar, em relevo e em Braille?			X				5.4.5.2	
PORTAS E JANELAS	118	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?			X				6.11.2.4	
	119	Nos locais de prática esportivas, as portas têm largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			X				6.11.2.4 6.11.2.12 10.11.1	
PORTAS E JANELAS	120	Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma delas possui vão livre de 0,80 m de largura?			X				6.11.2.4	
	121	Se houver portas em sequência, há espaço entre elas (abertas) de, no mínimo, 1,50 m de diâmetro e 0,60 m ao lado da maçaneta?			X				6.11.2	
	122	A área de varredura das portas não interfere nas áreas de manobra, na dimensão mínima dos patamares e no fluxo principal de circulação?			X				6.6.4.1 6.8.8 6.11.2.1	

	123	Se abertura da porta é no sentido do deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,30 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,2 m ou acionamento automático?			X				6.11.2.2	**Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.**
	124	Se abertura da porta é no sentido oposto ou lateral ao deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,60 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,5m ou acionamento automático?			X				6.11.2.2 6.11.2.3	
	125	Possui sinalização visual no centro da porta ou na parede ao lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?			X				5.4.1	
	126	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			X				5.4.1	
PORTAS E JANELAS	127	As maçanetas das portas são do tipo alavanca e estão instaladas entre 0,80 m e 1,10 m do piso?			X				6.11.2.6	
	128	A altura do peitoril respeita o cone visual de pessoa em cadeira rodas (aprox. 60 cm)?			X				6.11.3	
	129	As janelas possuem comando de abertura instalados entre 0,60 m e 1,20 m do piso?			X				6.11.3	

GERAL	130	Existe sanitário acessível, para cada sexo, em todos os pavimentos, com entrada independente dos sanitários coletivos?			X				7.4.3	Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.
	131	As superfícies de piso dos sanitários acessíveis não possuem desníveis e possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante, e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			X				6.3.2 6.3.4	
	132	Há no mínimo 5% do total de cada peça sanitária, com no mínimo uma, para cada sexo em cada pavimento, onde há sanitários?			X				7.4.3	
	133	O sanitário acessível ou boxe sanitário acessível possui circulação livre para giro de 360º (diâmetro 1,50 m)?			X				7.5.a)	
GERAL	134	Os sanitários acessíveis possuem dispositivo de sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próximo à bacia, acionado através de pressão ou alavanca, instalado à 40 cm do piso e com cor contrastante?			X				5.6.4.1	
	135	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?			X				4.6.9	
PORTAS	136	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?			X				6.11.2.4	

	137	Em caso de porta de eixo vertical, a abertura é para o lado externo do sanitário ou boxe?			X				7.5.f)	*Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.*
	138	Nos locais de prática esportivas, as portas têm largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			X				6.11.2.4 6.11.2.12	
	139	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm e 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?			X				6.11.2.7 Figura 84 7.11.5	
	140	Há sinalização visual no centro da porta ou na parede ao lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?			X				5.4.1	
PORTAS	141	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			X				5.4.1	
BACIA SANITÁRIA	142	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral, diagonal e perpendicular para a bacia sanitária?			X				7.5	
	143	A bacia possui 0,43 m a 0,45 m de altura em o assento (46 cm de altura com assento)?			X				7.7.2.1	
	144	A bacia NÃO possui abertura frontal?			X				7.7.2.1	

	145	Há barras de apoio com comprimento mínimo de 0,80 m, fixadas horizontalmente nas paredes de fundo e na lateral da bacia sanitária, distando 0,75 m do piso acabado e uma barra vertical de, no mínimo 0,70m, a 0,10m acima da barra horizontal e a 0,30m da borda frontal da bacia?			X				7.7.2.2 Figuras 103 e 104	Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.
	146	O acionamento da válvula de descarga está a no máximo 1,00 m do piso?			X				7.7.3.1	
	147	No caso de caixa acoplada, a barra sobre esta, possui altura máxima de 0,89 m?			X				7.7.2.3.3	
BACIA SANITÁRIA	148	O acionamento de descarga em caixa acoplada é do tipo alavanca ou sensores?			X				7.7.3.2	
LAVATÓRIO	149	O lavatório acessível é sem coluna ou com coluna suspensa, com profundidade máxima de 0,50m, altura final entre 0,78 e 0,80m e distante 0,30 m do piso?			X				7.5.d) Figura 98	
	150	No caso de lavatório instalado em bancada, a altura superior da cuba está entre 78 e 80 cm, e possui altura livre inferior de, no mínimo, 73 cm?			X				7.10.3	

	151	Há barras de apoio de cada lado dos lavatórios, distantes a, no máximo, 0,50m da parede e do eixo da torneira e no caso de barra horizontal, o perfil superior de 0,78 a 0,80m do piso e no caso de barra vertical com, no mínimo, 0,40m de comprimento, a 0,90m do piso?			X				7.8.1 Figuras 113 e 114	Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.
	152	As torneiras são acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivo equivalente?			X				7.8.2	
MICTÓRIO	153	Existe área de aproximação frontal para Pessoa com Mobilidade Reduzida (diâmetro de 60 cm) e para Pessoa em Cadeira de Rodas (0,80 m x 1,20 m)?			X				7.10.4	
MICTÓRIO	154	Para os mictórios suspensos, a altura da borda frontal é de 0,60 m a 0,65 m?			X				7.10.4.3	
	155	Acionamento da descarga é do tipo alavanca ou automática e possui altura de 1,00 m do piso?			X				7.10.4.3	
	156	O mictório possui barras de apoio em ambos os lados com afastamento de 0,30 m (a partir do eixo), comprimento mínimo de 0,70 m e fixadas a altura de 0,75 m do piso acabado?			X				7.10.4.3	
ACESSÓRIOS	157	Se existir ducha higiênica, está instalada de 0,45 a 1,20 do piso e distante de 0,25 a 0,43m da borda lateral da bacia?			X				7.5. m) Figura 14	

	158	O espelho, quando instalado em parede sem pias, possui borda inferior a, no máximo, 0,50 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			X				7.11.1	Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.
	159	O espelho, quando instalado sobre o lavatório, possui borda inferior a, no máximo, a 0,90 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			X				7.11.1	
	160	A papeleira embutida está em altura mínima de 0,55 m (eixo) do piso e dista 0,20 m da borda frontal da bacia?			X				7.11.2	
ACESSÓRIOS	161	A papeleira de sobrepor está alinhada com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel está a 1,00 m do piso acabado?			X				7.11.2	
	162	Os acessórios (papeleira, cabide e porta-objetos) atendem à altura entre 0,80 m e 1,20 m?			X				7.11.3 7.11.4	
BOXE DE CHUVEIRO	163	As dimensões mínimas do boxe de chuveiro são de 0,90 m x 0,95 m?			X				7.12.1.2	
	164	Caso exista porta no boxe, esta possui vão com largura livre mínima de 0,90 m confeccionada em material resistente a impacto?			X				7.12.1.1	
	165	O registro do chuveiro está a 1,00 m do piso acabado e a 0,45 m de distância do banco?			X				7.12.2 Figura 126	

	166	Há banco instalado na parede lateral ao chuveiro, com dimensões mínimas de 0,70 m x 0,45 m, e altura de 0,46 m do piso acabado?			X				7.12.3 Figura 126.b)	Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.
	167	No boxe há barra de apoio de 90º na parede lateral ao banco e barra vertical na parede de fixação do banco?			X				7.12.3 Figura 126.a)	
	168	O piso do boxe de chuveiro é antiderrapante, está nivelado com o piso adjacente e possui grelhas ou ralos fora da área de manobra e transferência?			X				7.12.4	
BANHEIRA	169	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral à banheira?			X				7.13.2 Figuras 127 e 128	
	170	A banheira possui altura máxima de 0,46 m?			X				7.13.2.1	
	171	O acionamento da banheira do comando deve estar a uma altura de 0,80 m do piso acabado?			X				7.13.2.3	
	172	A banheira possui duas barras de apoio horizontais na parede frontal e uma vertical na parede lateral?			X				7.13.2.4 Figura 129	
ÁREA COMUM DOS VESTIÁRIOS	173	Os vestiários acessíveis estão localizados em rotas acessíveis?			X				7.3.1	
	174	Existe vestiário acessível com entrada independente?			X				7.4.2	

	175	As superfícies de piso dos vestiários acessíveis possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			X				7.12.4	Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.
	176	Há, no mínimo, 5% do total de cada peça instalada acessível, com no mínimo uma, consideradas separadamente, se houver divisão por sexo?			X				7.4.5	
	177	Há sinalização de emergência?			X				7.4.2.2	
ÁREA COMUM DOS VESTIÁRIOS	178	Os vestiários acessíveis possuem dispositivo de sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próximo à bacia, acionado através de pressão ou alavanca, instalado à 40 cm do piso e com cor contrastante?			X				5.6.4.1	
	179	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?			X				4.6.9	
	180	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			X				5.4.1	
	181	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?			X				6.11.2.4	

	182	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?			X				6.11.2.7 Figura 84 7.11.5	
	183	Nos locais de prática esportivas, as portas têm largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			X				6.11.2.4 6.11.2.12;	
CABINAS	184	As cabinas individuais acessíveis possuem superfície para troca de roupas na posição deitada, de dimensões mínimas de 0,70 m de largura, 1,80 m de comprimento e altura de 0,46 m?			X				7.14.1	*Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.*
	185	Há duas barras de apoio horizontais junto à superfície de troca de roupas com comprimento mínimo de 0,80 m, instaladas na cabeceira a 0,30 m da lateral e na lateral a 0,50 m da cabeceira, ambas em altura de 0,75 m do piso acabado?			X				7.14.1	
	186	A porta da cabina, quando aberta, possui vão livre com largura de 0,80 m ou 1,00 m, em locais de prática esportiva, com abertura para o lado externo da cabina?			X				7.14.1 10.11.1	

	187	A porta da cabina possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm e 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e sistema de travamento acessível?			X				7.5.f) Figura 84	*Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.*
	188	O espelho, quando instalado, possui borda inferior a 0,30 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			X				7.14.1	
BANCOS	189	Os bancos para vestiários possuem encosto e profundidade mínima de 0,45 m, largura mínima de 0,70 m e altura de 0,46 m do piso, e possuem um espaço livre inferior com 0,30 m de profundidade?			X				7.14.2	
	190	Os bancos possuem área de transferência lateral com dimensões mínimas de 0,80 x 1,20 m?			X				7.14.2 Figura 131	
ARMÁRIOS	191	A altura de utilização dos armários está entre 0,40 m e 1,20m do piso acabado?			X				7.14.3	
	192	A altura de fixação dos puxadores dos armários está entre 0,40 m e 1,20 m?			X				7.14.3	
	193	As prateleiras possuem profundidade que variam entre 0,25 e 0,43, a depender da altura de cada prateleira, conforme figura 14 da NBR 9050?			X				7.14.3 4.6.2 Figura 14	

	194	As projeções de abertura das portas dos armários permitem área de circulação mínima de 0,90 m?			X				7.14.3	Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.
ACESSÓRIOS	195	Os cabides e porta-objetos estão a uma altura entre 0,80 m e 1,20 m?			X				7.14.5	
	196	O porta-objetos possui profundidade máxima de 0,25 m?			X				7.14.5	
MOBILIÁRIO (EXTERNO E INTERNO)	197	O mobiliário urbano está localizado junto a uma rota acessível e fora da faixa livre para circulação de pedestre?			X				4.3.3 8.1	
	198	Os assentos públicos possuem altura e profundidade entre 0,40 e 0,45 m, largura individual entre 0,45 e 0,50 m e encosto com ângulo entre 100º e 110º?			X				8.9.1	
	199	Em locais de atendimento ao público, existe assento de uso preferencial sinalizado com o Símbolo Internacional de Acesso e com os símbolos de gestante, pessoa com criança de colo, pessoa idosa, pessoa obesa e pessoa com mobilidade reduzida?			X				5.3.2 Figuras 31 e 32 5.3.5.1 Figuras 35 a 39	
	200	Em locais de atendimento ao público, existe assento para pessoa obesa (5% com no mínimo um)?			X				10.19	

	201	O assento para pessoa obesa possui largura mínima de 0,75 m, profundidade entre 0,47 m e 0,51 m e altura do assento entre 0,41 m e 0,45 m e suporta carga de 250 Kg?			X				4.7	Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.
	202	O mobiliário não interrompe a livre passagem, nos espaços de circulação das rotas acessíveis?			X				4.3.3	
MOBILIÁRIO (EXTERNO E INTERNO)	203	Há M.R (0,80 x 1,20 m) ao lado dos assentos fixos e fora da faixa para circulação de pedestres?			X				8.9.3	
	204	A circulação entre os móveis ou passagens internas é, no mínimo, de 0,90 m e possui áreas de giro para retorno?			X				4.3	
	205	As mesas possuem largura mínima de 0,90 m e altura da superfície de trabalho entre 0,75 m e 0,85 m?			X				9.3.1.3	
	206	As mesas permitem aproximação frontal da cadeira de rodas, com uma altura livre mínima de 0,73 m embaixo da superfície de trabalho, garantindo largura mínima de 0,80 m e profundidade mínima de 0,50 m?			X				9.3.1.4	

TRANSPORTE	207	Em pontos de embarque e desembarque de transporte público, se houver assentos fixos e/ou apoios isquiáticos, há também espaço para P.C.R com dimensões de 0,80 m x 1,20 m?			X				8.2.1.2	
	208	Há sinalização informativa sobre as linhas disponíveis nos pontos de ônibus, dos tipos visual e sonora?			X				8.2.1.3 5.2.7	
TELEFONES	209	Em edificações de grande porte e equipamentos urbanos, há pelo menos um telefone que transmita mensagens de texto (TDD) ou tecnologia similar, instalado a uma altura entre 0,75 m e 0,80 m do piso acabado?			X				8.3.2	Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.
	210	Pelo menos um telefone de cada conjunto assegura dimensão e espaço apropriado para aproximação, alcance, manipulação e uso, devidamente sinalizado?			X				8.1	
	211	Caso exista cabina telefônica, pelo menos uma é acessível e possui dimensões que garantem um M.R (0,80 m x 1,20 m) com aproximação frontal?			X				8.4.2	
	212	O telefone da cabina acessível está instalado suspenso, na parede oposta à entrada?			X				8.4.2	

	213	Em frente à cabina há espaço para rotação de 180º de cadeira de rodas (1,50 x 1,20 m)?			X				8.4.2	
VEGETAÇÃO	214	Se houver áreas drenantes de árvores invadindo as faixas livres do passeio, há grelhas de proteção, com vãos de no máximo 15 mm?			X				8.8.3	
BALCÕES DE ATENDIMENTO E/OU INFORMAÇÕES	215	O balcão de atendimento e/ou informações está facilmente identificado e localizado em rota acessível?			X				9.2.1.1	Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.
	216	Os balcões de atendimento e/ou informações garantem um M.R frontal?			X				9.2.1.2	
	217	Há circulação adjacente aos balcões que permita giro de 180º (1,20 x 1,50 m) de cadeira de rodas?			X				9.2.1.2	
	218	Balcão de atendimento possui superfície com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,75 m e 0,85 m do piso, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m?			X				9.2.1.4	

	219	Balcão de informações possui superfície com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,90 m e 1,05 m do piso, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m?			X				9.2.3.4	Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.
	220	Balcão de atendimento ou de informação possui altura livre sob o tampo de no mínimo 0,73 m e profundidade livre mínima de 0,30 m, de modo que a pessoa em cadeira de rodas tenha a possibilidade de avançar sob o balcão?			X				9.2.1.5 9.2.3.5	
	221	Os balcões possuem o Símbolo Internacional de Acesso próximo à parte rebaixada?			X				5.3.2.2	
AUTOATENDIMENTO	222	Em áreas de atendimento, no caso de dispenses de senha ou totens de autoatendimento, estes estão localizados em área de piso nivelado e sem obstruções?			X				9.4.3.2	
	223	Pelo menos um desses equipamentos possui um M. R. para aproximação (frontal e alcance visual frontal ou lateral) de pessoa em cadeira de rodas?			X				9.4.3.4	
	224	Os controles estão localizados entre 0,80 m e 1,20 m do piso, com profundidade de no máximo 0,30 m em relação à face frontal externa do equipamento?			X				9.4.3.5	

	225	O equipamento apresenta instruções e informações visuais e auditivas ou táteis em posição visível, conforme Seção 5?			X				9.4.3.8	Item não aplicável, pois o projeto não envolve edificações de uso público, corredores internos, rotas de fuga ou sistemas de evacuação.
	226	No caso de displays de senhas, a informação é compreensível por pessoas com deficiência, sendo apresentada de forma visual e sonora?			X				5.1.3	
BEBEDOUROS	227	Os bebedouros estão instalados com no mínimo duas alturas diferentes de bica: 0,90 m e outra entre 1,00 m e 1,10 m em relação ao piso acabado?			X				8.5.1.2	
	228	O bebedouro de 0,90 m possui altura livre inferior de 0,73 m?			X				8.5.1.3	
BEBEDOUROS	229	Há possibilidade de aproximação frontal sob o equipamento, garantido um M.R.?			X				8.5.1.3	
	230	Havendo copos descartáveis, estes estão entre 0,80 m e 1,20 m do piso?			X				8.5.2	
	231	Os outros modelos (garrafão, filtro etc.), assim como o manuseio dos copos, estão posicionados na altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso acabado?			X				8.5.2	
	232	Estes modelos permitem a aproximação lateral de uma Pessoa com Cadeira de Rodas?			X				8.5.2	

* A ser preenchido pelo Proponente na entrega de documentação para a Mandatária / Concedente, referente a 1ª etapa de verificação (análise do Projeto Engenharia)

** Será verificado pelo Convenente no Projeto Executivo de Acessibilidade

*** A Mandatária verificará somente os itens inseridos na rota acessível (indicada no projeto) marcados com "SIM" nos instrumentos de transferência com valor de repasse acima de R$ 5 milhões.

N/A - Não se aplica; s-sim; n-não



PROJETO GEOMÉTRICO - VIA À PAVIMENTAR 04

PROJETO SINALIZAÇÃO - VIA À PAVIMENTAR 04

LEGENDA:

- RAMPA ACESSIBILIDADE - TIPO 1
- RAMPA ACESSIBILIDADE - TIPO 2
- CALÇADA PROJETADA
- ÁREA PAVIMENTADA (PARALELEPÍPEDO)
- ÁREA PAVIMENTADA (ASFALTO)
- ÁREA À PAVIMENTAR (ASFALTO)
- CALÇADA À DEMOLIR / READEQUAR
- PAV. À DEMOLIR
- 2.25 COTAS DE PROJETO
- 2.25 COTAS CAÇALDA EXISTENTE
- PVE ESGOTO
- PVA - PV ÁGUA
- POSTE
- CALÇADA PROJETADA
- MEIO-FIO PROJETADO
- MEIO-FIO EXISTENTE
- TESTADA DAS EDIFICAÇÕES
- MEIO-FIO DE TRAVAMENTO
- ÁRVORE
- EIXO

ESCOAMENTO SUPERFICIAL

- PONTO BAIXO
- PONTO ALTO
- SENTIDO DE ESCOAMENTO

\- DIMENSÕES EM METROS

TÁBUA DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.

RESPONSAVEL: Francisco Feitosa Palitot Neto
CREA PB: 161911360-6

EMPREENDIMENTO: **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB**

CONTEÚDO: **PROJETO GEOMÉTRICO**
TRAÇADO HORIZONTAL

PRANCHA: 1/6

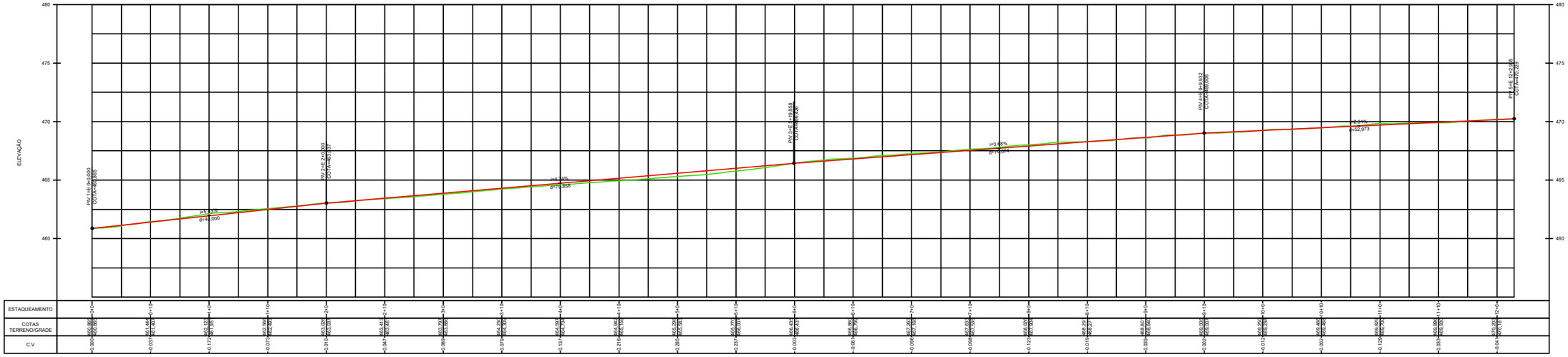
LOCAL: PAV- BARRA DE AROEIRAS VIA 04 - FJM ENGENHARIA.dwg

ESCALA: 1/750

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:28:17 -03'00'

FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

PERFIL VIA_BARRA DE AROEIRA_04
ESCALA: 1:300 (H)
1:150 (V)



LEGENDA:

- DIMENSÃO CALÇADA EXISTENTE
- COTAS DE PROJETO
- CALÇADA EXISTENTE
- ÁREA PAVIMENTADA (PARALELEPÍPEDO)
- ÁREA PAVIMENTADA (ASFALTO)
- PVE ESGOTO
- PVA - PV ÁGUA
- EIXO
- CALÇADA PROJETADA
- MEIO-FIO PROJETADO
- MEIO-FIO DE TRAVAMENTO
- TERRENO
- GRADE
- POSTE
- ÁRVORE
- MEIO-FIO EXISTENTE
- TESTADA DAS EDIFICAÇÕES
- PONTO BAIXO
- PONTO ALTO
- SENTIDO DE ESCOAMENTO

- DIMENSÕES EM METROS.

TÁBUA DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.

RESPONSAVEL: Francisco Feitosa Palitot Neto
CREA PB: 161911360-6

EMPREENDIMENTO: **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS**
MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB

CONTEÚDO: **PROJETO GEOMÉTRICO**
PERFIS LOGINTUDINAIS

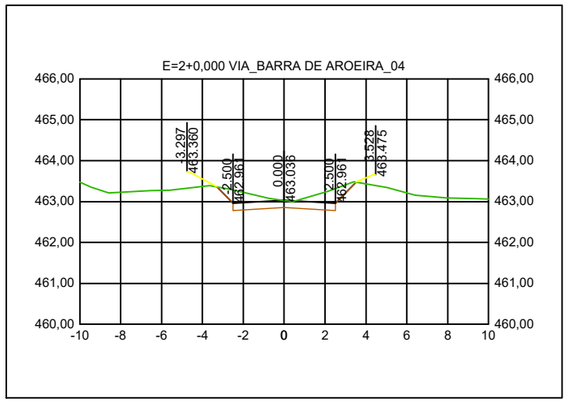
PRANCHA: 2 / 6

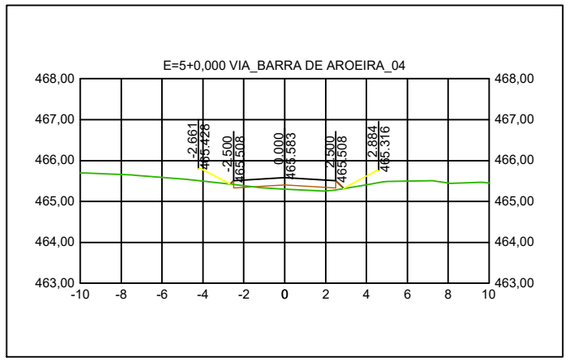
LOCAL: PAV- BARRA DE AROEIRAS VIA 04 - FJM ENGENHARIA.dwg

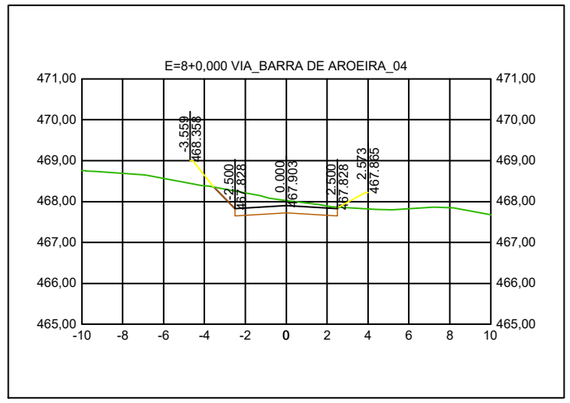
ESCALA: S/E

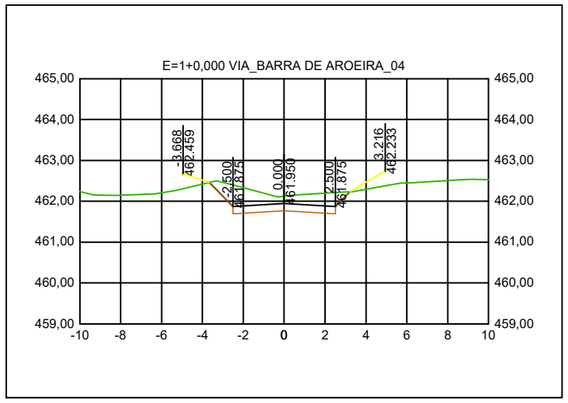
Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:28:17 -03'00'

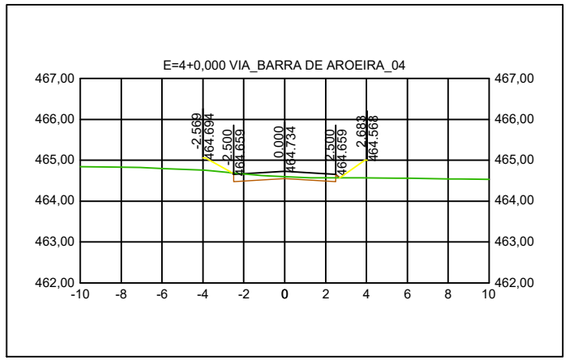
FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

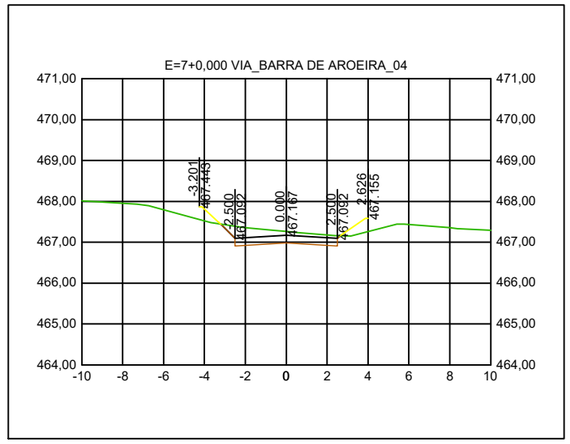


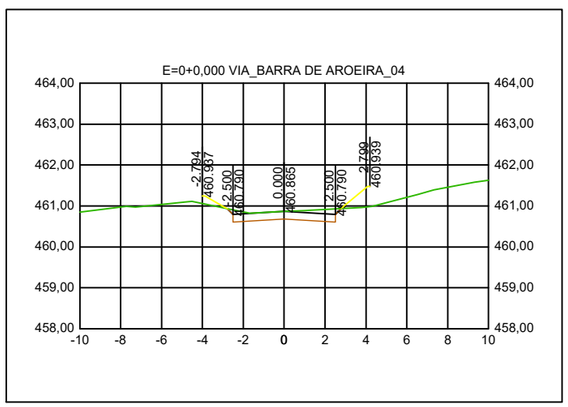


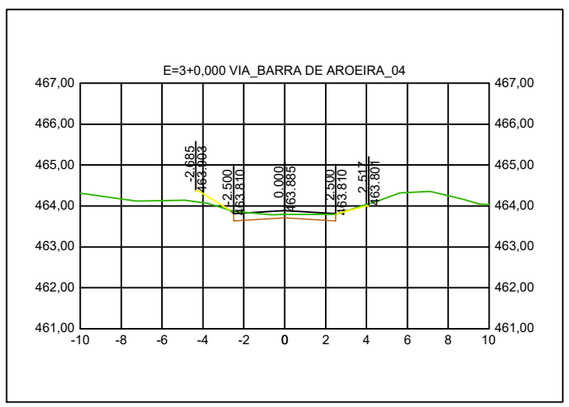


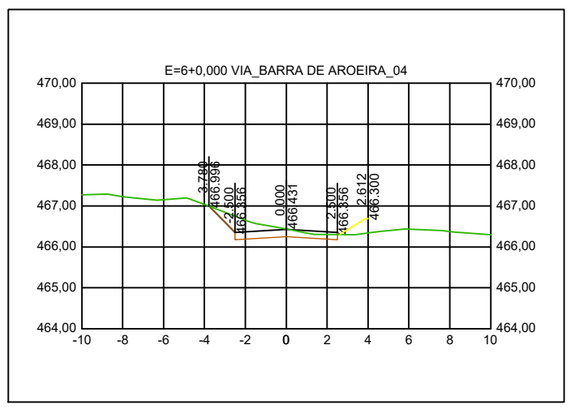












LEGENDA:

DIMENSÃO CALÇADA EXISTENTE
COTAS DE PROJETO
CALÇADA EXISTENTE
ÁREA PAVIMENTADA (PARALELEPÍPEDO)
ÁREA PAVIMENTADA (ASFALTO)
PVE ESGOTO
PVA - PV ÁGUA
POSTE
EIXO
CALÇADA PROJETADA
MEIO-FIO PROJETADO
MEIO-FIO DE TRAVAMENTO
TERRENO
GRADE
ÁRVORE
MEIO-FIO EXISTENTE
TESTADA DAS EDIFICAÇÕES
PONTO BAIXO
PONTO ALTO
SENTIDO DE ESCOAMENTO

- DIMENSÕES EM METROS.

TÁBUA DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.

RESPONSAVEL: Francisco Feitosa Palitot Neto
CREA PB: 161911360-6

EMPREENDIMENTO: **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB**

CONTEÚDO: **PROJETO GEOMÉTRICO**
SEÇÕES TRANSVERSAIS - VIA 01

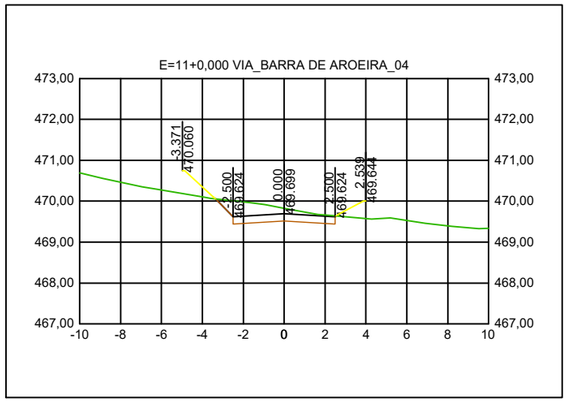
PRANCHA: 3/6

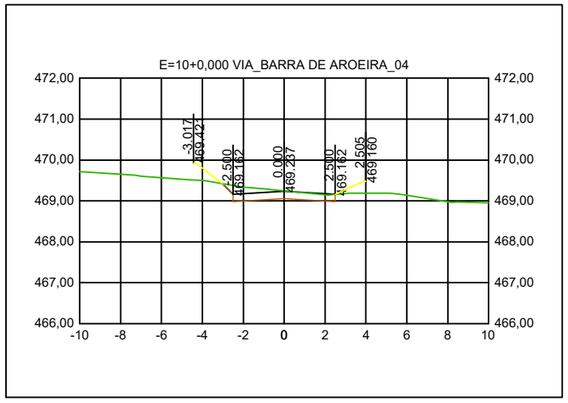
LOCAL: PAV- BARRA DE AROEIRAS VIA 04 - FJM ENGENHARIA.dwg

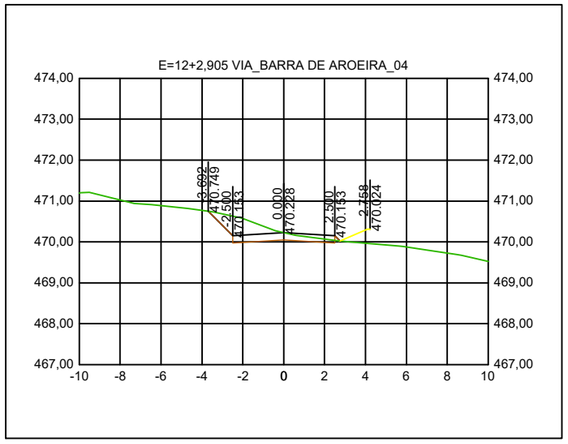
ESCALA: 1/300

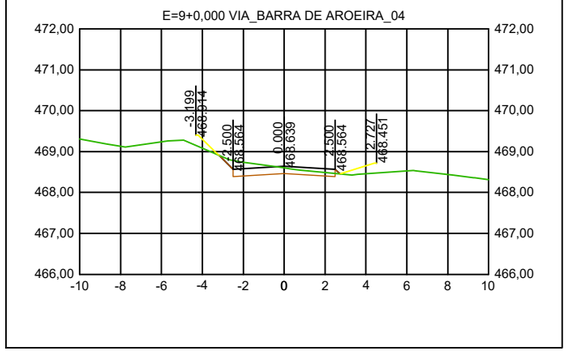
Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:28:17 -03'00'

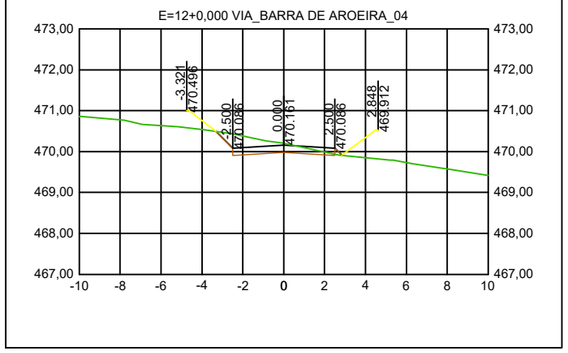
FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES











LEGENDA:

2.00 DIMENSÃO CALÇADA EXISTENTE
2.00 COTAS DE PROJETO
CALÇADA EXISTENTE
ÁREA PAVIMENTADA (PARALELEPÍPEDO)
ÁREA PAVIMENTADA (ASFALTO)
EIXO
CALÇADA PROJETADA
MEIO-FIO PROJETADO
MEIO-FIO DE TRAVAMENTO
TERRENO
GRADE
PVE ESGOTO
PVA - PV ÁGUA
POSTE
ÁRVORE
MEIO-FIO EXISTENTE
TESTADA DAS EDIFICAÇÕES
PONTO BAIXO
PONTO ALTO
SENTIDO DE ESCOAMENTO

- DIMENSÕES EM METROS.

TÁBUA DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.

RESPONSAVEL: Francisco Feitosa Palitot Neto
CREA PB: 161911360-6

EMPREENDIMENTO: **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS**
MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB

CONTEÚDO: **PROJETO GEOMÉTRICO**
SEÇÕES TRANSVERSAIS - VIA 01

PRANCHA: 4 / 6

LOCAL: PAV- BARRA DE AROEIRAS VIA 04 - FJM ENGENHARIA.dwg

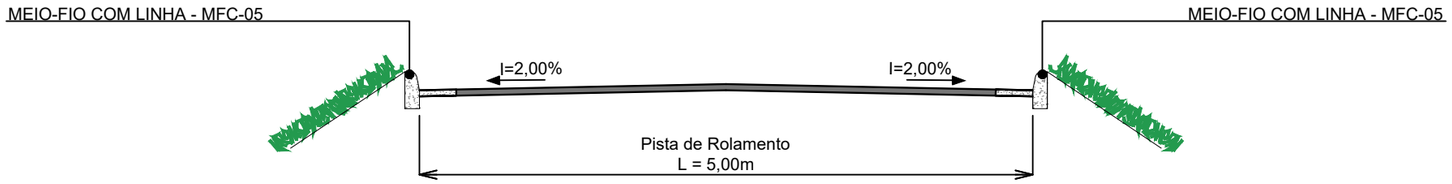
ESCALA: 1/300

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:28:12 -03'00'

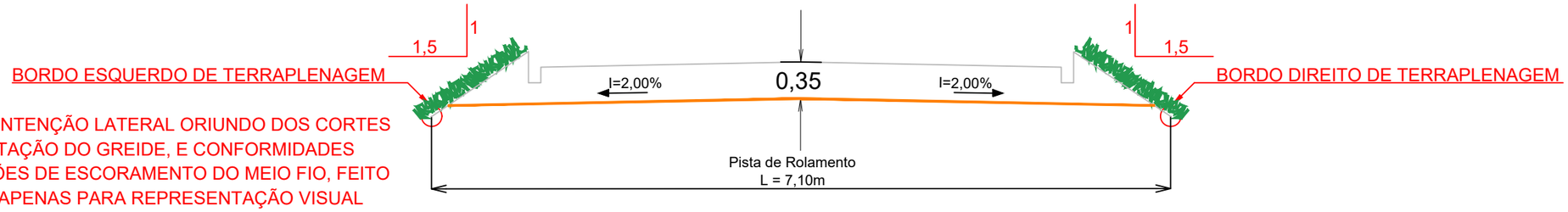
FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

SEÇÃO TIPO PAVIMENTAÇÃO

SEÇÃO TIPO - GEOMÉTRICA

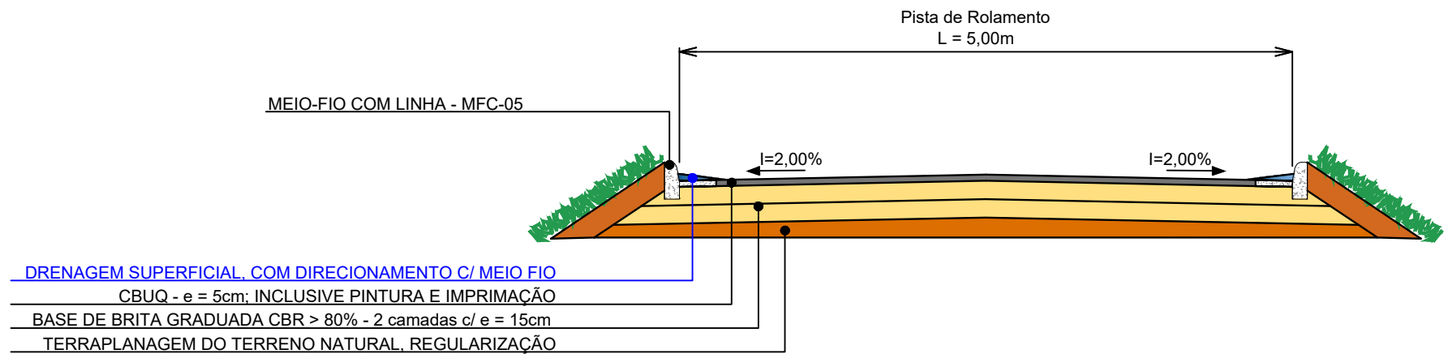


SEÇÃO TIPO - TERRAPLANAGEM



BORDOS DA CONTENÇÃO LATERAL ORIUNDO DOS CORTES PARA IMPLEMNTAÇÃO DO GREIDE, E CONFORMIDADES DAS CONTENÇÕES DE ESCORAMENTO DO MEIO FIO, FEITO COMO TALUDE APENAS PARA REPRESENTAÇÃO VISUAL

SEÇÃO TIPO - PAVIMENTAÇÃO



DESCRIÇÃO		Espessura (m)
01	PISTA (CBUQ)	0,05
02	PINTURA DE LIGAÇÃO	APLICADA
03	IMPRIMAÇÃO	APLICADA
04	BASE DE BRITA GRADUADA	2 X 0,15
-	TERRAPLANAGEM DE SEIXO BRUTO, TERRENO NATURAL	APENAS REGULARIZAÇÃO

LEGENDA:

TÁBUA DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.

RESPONSAVEL: Francisco Feitosa Palitot Neto
CREA PB: 161911360-6

EMPREENDIMENTO: **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB**

CONTEÚDO: **PROJETO GEOMÉTRICO**
DETALHES

PRANCHA: 5 /6

LOCAL: PAV- BARRA DE AROEIRAS VIA 04 - FJM ENGENHARIA.dwg

ESCALA: 1/50

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:28:17 -03'00'

FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

VOLUME TERRAPLENAGEM							
BARRA DE AROEIRA / VIA 04							
Estaca	**Área de Corte (m²)**	**Área de Aterro (m²)**	**Volume de Corte (m³)**	**Volume de Aterro (m³)**	**Volum. Corte Acum. (m³)**	**Volum. Aterro Acum. (m³)**	**Volume Líquido (m³)**
0+0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	3,72	0,00	57,90	0,00	57,90	0,00	57,90
2+0,00	2,83	0,00	65,42	0,00	123,32	0,00	123,32
3+0,00	1,61	0,00	44,32	0,00	167,64	0,00	167,64
4+0,00	1,35	0,01	29,59	0,08	197,23	0,09	197,14
5+0,00	0,94	0,37	22,97	3,74	220,20	3,83	216,37
6+0,00	2,34	0,00	32,90	3,70	253,10	7,53	245,57
7+0,00	2,59	0,00	49,47	0,03	302,57	7,56	295,01
8+0,00	2,91	0,00	55,10	0,00	357,67	7,56	350,11
9+0,00	1,89	0,01	48,05	0,12	405,72	7,67	398,05
10+0,00	2,10	0,00	39,91	0,12	445,63	7,79	437,84
11+0,00	2,79	0,00	48,94	0,00	494,57	7,79	486,78
12+0,00	2,27	0,03	50,63	0,26	545,20	8,05	537,15
12+2,90	2,53	0,01	6,97	0,06	552,17	8,11	544,06

VOLUME DE BASE EM BGS (e = 30 cm - 2 x 15 cm)							
BARRA DE AROEIRA / VIA 04							
Estaca	**Área de Corte (m²)**	**Área de Aterro (m²)**	**Volume de Corte (m³)**	**Volume de Aterro (m³)**	**Volum. Corte Acum. (m³)**	**Volum. Aterro Acum. (m³)**	**Volume Líquido (m³)**
0+0,00	0,00	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	36,00	-36,00
2+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	72,00	-72,00
3+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	108,00	-108,00
4+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	144,00	-144,00
5+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	180,00	-180,00
6+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	216,00	-216,00
7+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	252,00	-252,00
8+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	288,00	-288,00
9+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	324,00	-324,00
10+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	360,00	-360,00
11+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	396,00	-396,00
12+0,00	0,00	1,80	0,00	36,00	0,00	432,00	-432,00
12+2,90	0,00	1,80	0,00	5,23	0,00	437,23	-437,23

LEGENDA:

TÁBUA DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.

RESPONSAVEL: Francisco Feitosa Palitot Neto
CREA PB: 161911360-6

EMPREENDIMENTO: **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB**

CONTEÚDO: **PROJETO GEOMÉTRICO**
MAPAS DE CUBAÇÃO

PRANCHA: 6 /6

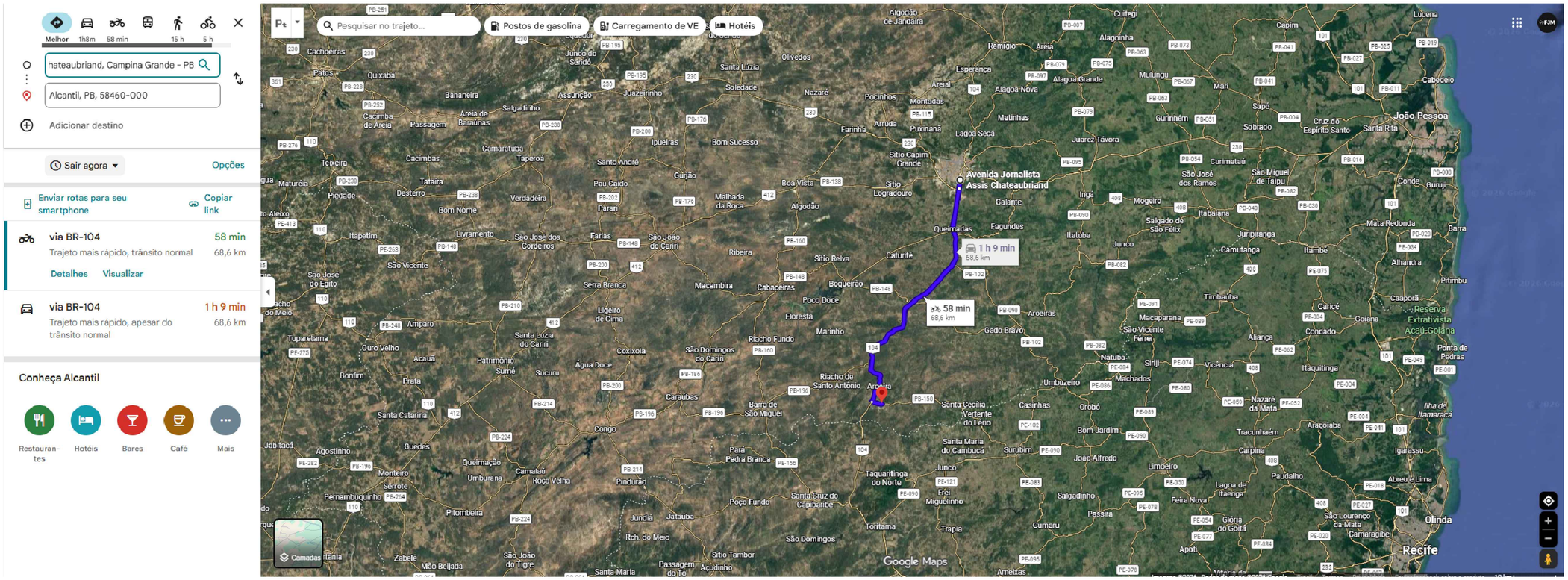
LOCAL: PAV- BARRA DE AROEIRAS VIA 04 - FJM ENGENHARIA.dwg

ESCALA: S/E

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:28:17 -03'00'

FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

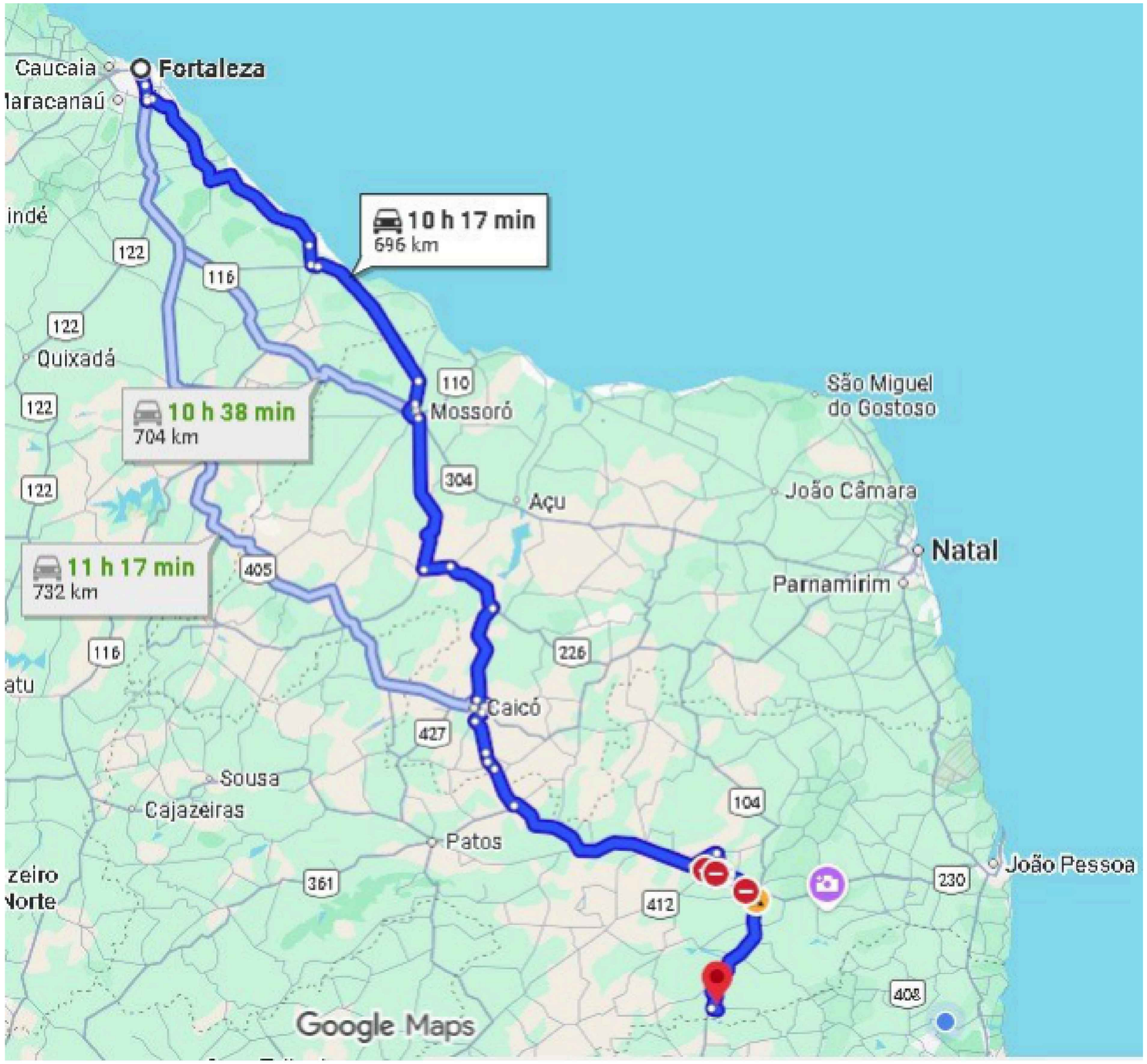


LEGENDA:	TÁBUA DE REVISÕES					EMPREENDIMENTO:	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB	
	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.			
VIA 04 BARRA DE AROEIRA - MAPA CONVÊNIO 980427/2025			30.10.2025			CONTEÚDO:	CROQUI DE LOCALIZAÇÃO TRANSPORTE DE CBUQ - USINA DE ASFALTO ATÉ A OBRA	PRANCHA: 1 / 3
ACESSOS - TRANSFERÊNCIA ESPECIAL 09032026-097141								
						RESPONSAVEL:	FRANCISCO FEITOSA PALITOT NETO CREA/PB Nº 161911306-6	PRJ_PAV-ASFALTO_980427_CROQUI-DMT.dwg
								ESCALA: 1/3000

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:29:11 -03'00'

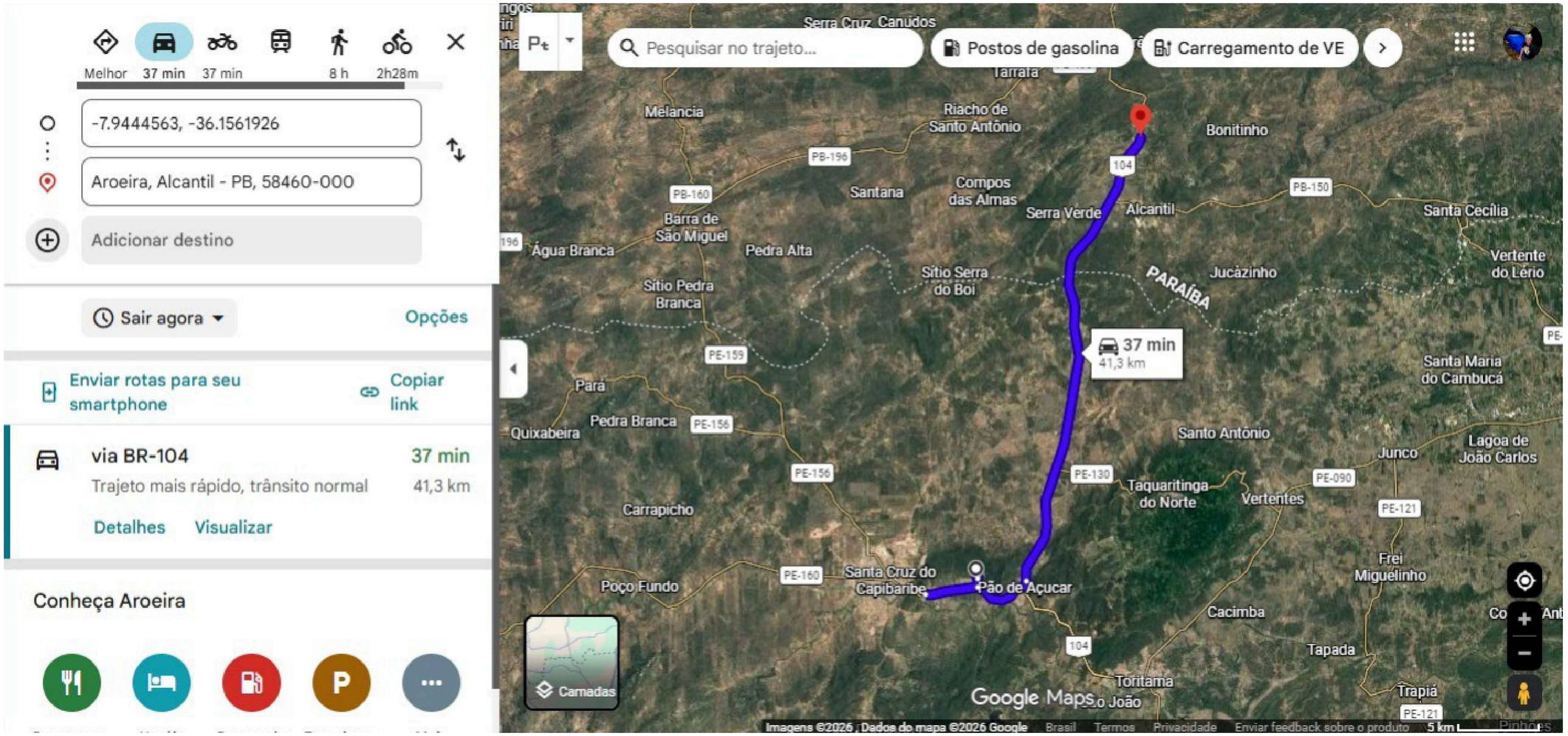
FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES



LEGENDA:	TÁBUA DE REVISÕES					EMPREENDIMENTO:	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB	
	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.			
VIA 04 BARRA DE AROEIRA - MAPA CONVÊNIO 980427/2025			30.10.2025			CONTEÚDO:	CROQUI DE LOCALIZAÇÃO TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	PRANCHA: 2 / 3
ACESSOS - TRANSFERÊNCIA ESPECIAL 09032026-097141							PRJ_PAV-ASFALTO_980427_CROQUI-DMT.dwg	ESCALA: 1/3000
	RESPONSAVEL: FRANCISCO FEITOSA PALITOT NETO CREA/PB Nº 161911306-6							

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto:
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:29:11 -03'00'

FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES



LEGENDA:	TÁBUA DE REVISÕES						
VIA 04 BARRA DE AROEIRA - MAPA CONVÊNIO 980427/2025	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	APROV.	EMPREENDIMENTO:	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE BARRA DE AROEIRAS MUNICÍPIO DE ALCANTIL-PB
ACESSOS - TRANSFERÊNCIA ESPECIAL 09032026-097141			30.10.2025			CONTEÚDO:	CROQUI DE LOCALIZAÇÃO TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA
						PRANCHA:	3 / 3
						ESCALA:	1/3000
	RESPONSAVEL:	FRANCISCO FEITOSA PALITOT NETO CREA/PB Nº 161911306-6				PRJ_PAV-ASFALTO_980427_CROQUI-DMT.dwg	

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:29:11 -03'00'

FJM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

PARÂMETRO INICIAL

Painel de configuração do orçamento — defina aqui os parâmetros e o restante da planilha se ajusta sozinho.

1. REGIME E TIPO DE OBRA (controla o BDI)		
Regime adotado no orçamento:	**NÃO DESONERADO**	*Controla BDI (SERV), BDI (FORN) e alerta se a base SINAPI carregada não bate.*
Tipo de obra (BDI):	**Construção de rodovias e ferrovias.**	*Controla a faixa de referência do BDI (Acórdão 2.622/2013-TCU) na aba BDI (SERV).*
2. SINAPI — BASE CARREGADA (BD_SINAPI SD)		
UF carregada:	PB	*Preenchido automaticamente a partir dos dados colados na aba BD_SINAPI SD (célula amarela G1:G3 lá).*
Competência carregada:	04/2026	
Regime carregado:	NÃO DESONERADO	*SEM DES.*
3. SICRO — BASE CARREGADA (BD_SICRO SD SINTÉTICO)		
UF/Trecho carregado:	PB	*Preenchido automaticamente a partir da célula amarela no topo da aba BD_SICRO SD SINTÉTICO.*
Competência carregada:	04/2026	
4. ANP — COMPETÊNCIA DOS INSUMOS ASFÁLTICOS		
Mês/Competência ANP utilizada:	**04/2026**	*Escolha o mês/ano da tabela ANP. As abas Ceará/Bahia/SP/MT buscam o preço desse mês automaticamente. Cole novos meses na aba BD_ANP para liberar mais opções aqui.*

5. HIERARQUIA DE FONTES DE PREÇO (por item, definida na coluna "Base" da aba PO)

1º PRÓPRIO/PO → 2º SICRO → 3º SINAPI → 4º ANP (insumos asfálticos)

Cada linha da aba PO já indica sua fonte na coluna F ("Base").

O preço (coluna J) busca automaticamente nessa ordem e mostra "⚠ PREÇO NÃO ENCONTRADO" na coluna Q da PO se não achar em nenhuma base.

CONFERÊNCIA:	✓ Regime confere com a base carregada

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FBM CONSTRUÇÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA:	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais	**REFERÊNCIA:**	SICRO/PB	04/2026 - SEM DES.
INSTRUMENTO:	980427/2025 (SEI 21000.061635/2025-10)		SINAPI	04/2026 - SEM DES.
MUNICÍPIO:	ALCANTIL		ANP	04/2026 - SEM DES.
ESTADO:	PARAIBA	**BDI SERVIÇO:**	23,38%	
DATA:	03/10/26	**BDI DIFERENCIAL:**	15,00%	

RESUMO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

META	SUBMETA	MACRO	SERVICOS	VALOR TOTAL (R$)
1			**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	
	1		**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	
		1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	21.810,03
		2	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	28.419,31
		3	TERRAPLENAGEM	191.669,59
		4	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	51.075,46
		5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	18.522,29
		6	DRENAGEM SUPERFICIAL	29.516,91
		7	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS	50.753,34
			TOTAL GERAL COM L.S. 113,60% E SEM BDI	**320.526,26**
			PARCELA REFERENTE AO BDI 23,38% E 15 %	**71.240,67**
			TOTAL GERAL COM L.S. 113,60% - NÃO DESONERADO	**391.766,93**

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
INSTRUMENTO: 980427/2025 (SEI 21000.061635/2025-10)
MUNICÍPIO: ALCANTIL
ESTADO: PARAIBA
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
BDI: 23,38%

RELAÇÃO DE TRECHOS

TRECHO:	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (M²)	ESPESSURA DE CAMADA BASE (cm)	VOLUME (M3)	DMT (JAZIDA>TRECHO) (KM)	DMT (USINA DE CBUQ>TRECHO) (KM)	VOLUME ASFÁLTICO (M3)	ESPESSURA DE CAMADA ASFÁLTICA (cm)	VOL. CORTE (M3)	VOL. ATERRO (M3)	VOL. LIQUID (M3)	GEORREFERENCIAMENTO			
		OU MÉDIA											INICIAL		FINAL	
VIA 04 - BARRA DE AROEIRA (S/ PAV EXIST.)	242,90	5,00	1.214,50	30,00	437,22	41,30	68,60	60,73	5,00	552,17	8,11	544,06	7°42'07,56"S	36°03'45,49"W	7°42'08,92"S	36°03'53,25"W

TOTAL DE TRECHOS:	EXTENSÃO TOTAL (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA TOTAL (M²)	ESPESSURA MÉDIA DA CAMADA DE BASE(cm)		DMT MÉDIA (JAZIDA>TRECHO		DMT MÉDIA (USINA>TRECHO	ESPESSURA MÉDIA DE CAMADA ASFÁLTICA (cm)	VOL. CORTE TOTAL	VOL. ATERRO TOTAL	VOL. LIQUID TOTAL	OBSERVAÇÕES
VIAS TOTAIS:	242,90	5,00	1.214,50	30,00		41,30		68,60	5,00	552,17	8,11	544,06	TOTAIS DAS VIAS COM E SEM PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
(S/ PAV EXIST.)	242,90	5,00	1.214,50	30,00		41,30		60,73	5,00	552,17	8,11	544,06	TOTAIS DAS VIAS SEM PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
(C/ PAV EXIST.)	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	TOTAIS DAS VIAS COM PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
INSTRUMENTO: 980427/2025 (SEI 21000.061635/2025-10)
MUNICÍPIO: ALCANTIL
ESTADO: PARAIBA
DATA: 03/10/26
DURAÇÃO (MESES): 2,00

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
ANP 04/2026 - SEM DES.

BDI SERVIÇO: 23,38%
BDI DIFERENCIAL: 15,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SINTÉTICA

Meta	Submeta	Macro serviço	Serviço	Código	Base	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total c/ BDI
1						**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	**UND**	**1,00**			
	1					**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	**UND**	**1,00**			
		1				**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**					**21.810,03**
			1.1	CP 01	PRÓPRIO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN	1,00	17.677,12	21.810,03	21.810,03
		2				**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					**28.419,31**
			2.1	CP 02	PRÓPRIO	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	14.678,06	18.109,79	18.109,79
			2.2	10775	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	2,00	928,75	1.145,89	2.291,78
			2.3	10779	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITARIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTORIOS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	2,00	1.160,93	1.432,36	2.864,72
			2.4	105115	SINAPI	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024	UN	2,00	138,05	170,33	340,66
			2.5	105114	SINAPI	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024	M3	0,43	2.031,95	2.507,02	1.078,02
			2.6	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,00	504,45	622,39	3.734,34
		3				**TERRAPLENAGEM**					**191.669,59**
			3.1	4011209	SICRO	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	m²	1.724,59	1,87	2,31	3.983,80
			3.2	5501700	SICRO	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	728,70	0,72	0,89	648,54
			3.3	5501876	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	552,17	12,46	15,37	8.486,85
			3.4	5915321	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	39.725,80	0,78	0,96	38.136,77
			3.5	5502978	SICRO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	8,11	6,16	7,60	61,64
			3.6	4011276	SICRO	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% Proctor modificado	m³	437,22	260,18	321,01	140.351,99

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
INSTRUMENTO: 980427/2025 (SEI 21000.061635/2025-10)
MUNICÍPIO: ALCANTIL
ESTADO: PARAIBA
DATA: 03/10/26
DURAÇÃO (MESES): 2,00

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
ANP 04/2026 - SEM DES.

BDI SERVIÇO: 23,38%
BDI DIFERENCIAL: 15,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SINTÉTICA

Meta	Submeta	Macro serviço	Serviço	Código	Base	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total c/ BDI
		4				**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**					**51.075,46**
			4.1	4011352	SICRO	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.214,50	0,62	0,76	923,02
			4.2	4011463	SICRO	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais	t	145,74	221,96	273,85	39.910,90
			4.3	5915321	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	9.997,76	0,78	0,96	9.597,85
			4.4	4011353	SICRO	Pintura de ligação	m²	1.214,50	0,43	0,53	643,69
		5				**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**					**18.522,29**
			5.1	5213358	SICRO	Laminado elastoplástico para sinalização horizontal - espessura de 1,5 mm - fornecimento e implantação	m²	73,87	189,38	233,66	17.260,46
			5.2	5213864	SICRO	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação	un	1,00	541,92	668,62	668,62
			5.3	5213465	SICRO	Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	1,00	480,80	593,21	593,21
		6				**DRENAGEM SUPERFICIAL**					**29.516,91**
			6.1	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	509,00	47,00	57,99	29.516,91
		7				**AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS**					**50.753,34**
			7.1	PRÓPRIO	ANP	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS - CAP 50/70	ton	8,08	4.486,04	5.158,95	41.684,32
			7.2	PRÓPRIO	ANP	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS - RR-1C	ton	2,12	3.719,86	4.277,84	9.069,02
										TOTAL GERAL COM L.S. 113,60% E SEM BDI	**R$ 320.526,26**
										PARCELA REFERENTE AO BDI 23,38% E 15 %	**R$ 71.240,67**
										TOTAL GERAL COM L.S. 113,60% - NÃO DESONERADO	**R$ 391.766,93**

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
BDI SERVIÇO: 23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES		QUANTIDADE
1							**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**				
	1						**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**				
		1					**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**				
			1.1	CP 01	PRÓPRIO	UN	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA				1,00
								QUANTIDADE=	1 UND	1,00	
							OBS.:				
		2					**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**				
			2.1	CP 02	PRÓPRIO	UN	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO				1,00
							VER MEMÓRIA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		QUANTIDADE DE VIAGENS		
								QUANTIDADE=	1,00	1,00	
							OBS.:				
			2.2	10775	SINAPI	MES	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)				2,00
									MESES DE ALUGUEL		
								DURAÇÃO=	2,00	2,00	
							OBS.:				
			2.3	10779	SINAPI	MES	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITARIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTORIOS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)				2,00
									MESES DE ALUGUEL		
								DURAÇÃO=	2,00	2,00	
							OBS.:				
			2.4	105115	SINAPI	UN	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024				2,00
									QUANTIDADE DE CONTAINERS		
								QUANTIDADE=	2 UN	2,00	
							OBS.:				

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
BDI SERVIÇO: 23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES	QUANTIDADE
			2.5	105114	SINAPI	M3	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024			0,43
									METRAGEM CÚBICA DE APOIO	
							VOLUME DE APOIO=		0,4M X 0,6M X 0,3M X 6 UND	0,43
			2.6	103689	SINAPI	M2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS			6,00
									METRAGEM CÚBICA DE APOIO	
								ÁREA=	2,00M X 3,00M	6,00
		3					**TERRAPLENAGEM**			
			3.1	4011209	SICRO	m²	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário			1.724,59
							TRECHO TOTAL		EXTENSÃO X LARGURA DA PLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM	
								EXTENSÃO=	242,90	
								LARGURA=	7,10	
								ÁREA=	(242,9 m x 7,1 m)	1.724,59
							OBS.: LARGURA DE REGULARIZAÇÃO = 7,10 m, CONFORME SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM (PRANCHA 5/6): PISTA 5,00 m + MEIO-FIO MFC-05 E CONTENÇÃO LATERAL EM CA			
			3.2	5501700	SICRO	m²	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m			728,70
							TRECHO TOTAL		EXTENSÃO X LARGURA MARGINAL	
								EXTENSÃO=	242,90	
								LARGURA MARGINAL=	3,00	
								ÁREA=	(242,9 m x 3 m)	728,70
							OBS.: DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA APENAS DA FAIXA MARGINAL À PLATAFORMA (1,50 m EM CADA BORDO = 3,00 m). A PLATAFORMA DA VIA EXISTENTE (REV			

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FPM CONSTRUÇÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
BDI SERVIÇO: 23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES	QUANTIDADE
			3.3	5501876	SICRO	m³	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³			552,17
							TRECHO TOTAL		VOLUME DE CORTE - QUADRO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM (PRANCHA	
								CORTE ACUMULADO=	552,17	
								EXCEDENTE P/ BOTA-FORA (m³)=	544,06	
								DMT BOTA-FORA (m)=	272,30	
								VOLUME=	(552,17 m³ - quadro de volumes, estaca 0+0,00 a 12+2,90)	552,17
							OBS.: CORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA CONFORME SEÇÕES TRANSVERSAIS E QUADRO DE VOLUMES (INCLUI A CAIXA DO PAVIMENTO DE 35 cm, MANTIDO O GREIDE). 8			
			3.4	5915321	SICRO	tkm	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada			39.725,81
							TRECHO TOTAL		VOLUME BGS X MASSA ESPECÍFICA X DMT	
								VOLUME BRITA GRADUADA (m³)=	437,22	
								MASSA ESPECÍFICA BGS (t/m³)=	2,2000	2.200 kg/m³
								DMT (km)=	41,3000	
								TKM=	(437,22 m³ x 2,2 t/m³ x 41,3 km)	39.725,81
							OBS.: TRANSPORTE DA BRITA GRADUADA (ITEM 3.6) DA JAZIDA J1 EM SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE/PE ATÉ ALCANTIL/PB, VIA BR-104, EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ (SI			
			3.5	5502978	SICRO	m³	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal			8,11
							TRECHO TOTAL		VOLUME DE ATERRO - QUADRO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM (PRANCHA	
								ATERRO ACUMULADO=	8,11	
								VOLUME=	(8,11 m³ - volume geométrico de aterro)	8,11
							OBS.: COMPACTAÇÃO DO VOLUME DE ATERRO DO QUADRO DE VOLUMES (ESTACAS 4 A 12+2,90), EXECUTADO COM MATERIAL DO PRÓPRIO CORTE (ITEM 3.3). SEM FATOR DE			

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
BDI SERVIÇO: 23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES	QUANTIDADE
			3.6	4011276	SICRO	m³	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% Proctor modificado			437,22
							TRECHO TOTAL		EXTENSAO X LARGURA DA BASE X ESPESSURA TOTAL (2 CAMADAS DE 15 cm)	
								EXTENSÃO=	242,90	
								LARGURA=	6,00	
								ESPESSURA=	30,00	
								VOLUME=	(242,9 m x 6 m x 30 cm /100)	437,22
							OBS.: BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES (ISC ≥ 80%), e = 30 cm EM 2 CAMADAS DE 15 cm, LARGURA MÉDIA 6,00 m (ÁREA DA SEÇÃO 1,80 m² - QUADRO DE VOLUMES DE BASE,			
		4					**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**			
			4.1	4011352	SICRO	m²	Imprimação com emulsão asfáltica			1.214,50
							TRECHO TOTAL		EXTENSÃO X LARGURA DA PISTA	
								EXTENSÃO=	242,90	
								LARGURA=	5,00	
								ÁREA=	(242,9 m x 5 m)	1.214,50
							OBS.: IMPRIMAÇÃO SOBRE A BASE DE BGS NA LARGURA DA PISTA (5,00 m) - SEÇÃO TIPO PRANCHA 5/7			
			4.2	4011463	SICRO	t	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais			145,74
							TRECHO TOTAL		EXTENSÃO X LARGURA X ESPESSURA	
								EXTENSÃO=	242,90	
								LARGURA=	5,00	
								ESPESSURA(cm)=	5,00	
								DENSIDADE=	2,40	
								TON=	(242,9 m x 5 m 5 cm x 2,4 ton/m3)	145,74
							OBS.: CBUQ FAIXA C, e = 5 cm (SEÇÃO TIPO PRANCHA 5/7 - TRÁFEGO MÉDIO, N = 5x10⁵), MASSA ESPECÍFICA APARENTE 2,40 t/m³			

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
BDI SERVIÇO: 23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES		QUANTIDADE
			4.3	5915321	SICRO	tkm	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada				9.997,76
							TRECHO TOTAL		MASSA DE CBUQ X DMT		
								MASSA CBUQ (t)=	145,74		
								DMT (km)=	68,6000		
								FATOR (t/t)=	1,0000		
								TKM=	(145,74 t x 1 x 68,6 km)	9.997,76	
							OBS.: TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA EM CAMPINA GRANDE/PB ATÉ ALCANTIL/PB, VIA BR-104, EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ (SICRO 5915321, COM LONA TÉRMICA) -				
			4.4	4011353	SICRO	m²	Pintura de ligação				1.214,50
							TRECHO TOTAL		EXTENSÃO X LARGURA DA PISTA		
								EXTENSÃO=	242,90		
								LARGURA=	5,00		
								ÁREA=	(242,9 m x 5 m)	1.214,50	
							OBS.: PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C (0,45 l/m²) SOBRE A BASE IMPRIMADA, NA LARGURA DA PISTA (5,00 m), IMEDIATAMENTE ANTES DO CBUQ. COMPOSIÇÃO SICRO 4011353 (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO LIGANTE, PAGO NO ITEM 7.2)				
		5					**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**				
			5.1	5213358	SICRO	m²	Laminado elastoplástico para sinalização horizontal - espessura de 1,5 mm - fornecimento e implantação				73,87
							TRECHO TOTAL		2 LINHAS DE EIXO TRACEJADAS (EQUIV. A 1 CONTÍNUA) + LINHA DE BORDO ESQ. + LINHA DE BORDO DIR. + RETENÇÃO		
								EIXO TRACEJADO DUPLO (=1 CONTÍNUA) + 2 BORDOS (m²)=	(242,9 m x 0,10 m x 3)	72,87	
								RETENÇÃO (m²)=	(2,50 m x 0,40 m)	1,00	
							OBS.: LAMINADO ELASTOPLÁSTICO. EIXO COM 2 LINHAS AMARELAS PARALELAS TRACEJADAS (LFO) - CADENCIA 1:1, ÁREA EQUIVALENTE A UMA LINHA CONTÍNUA; LINHAS DE BORDO BRANCAS CONTÍNUAS (LBO) NOS DOIS LADOS; LINHA DE RETENÇÃO (0,40 m) JUNTO À PLACA DE PARE NA ESTACA 0+0,00 (ACESSO À BR-104). LARGURA DAS LINHAS 0,10 m				
			5.2	5213864	SICRO	un	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação				1,00
							TRECHO TOTAL				
								QUANTIDADE=	1 UN - SUPORTE DA PLACA DE PARE	1,00	
							OBS.: SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE LADO 0,80 m (PLACA DE PARE DO ITEM 5.3), CHUMBADO EM BASE DE CONCRETO				

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
BDI SERVIÇO: 23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES	QUANTIDADE
			5.3	5213465	SICRO	un	Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação			1,00
							TRECHO TOTAL			
								QUANTIDADE=	1 UN - PLACA DE PARE (R-1)	1,00
							OBS.: PLACA DE PARE (R-1) EM AÇO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA, DIMENSÃO DE 0,80 m, NO INÍCIO DO TRECHO (ESTACA 0+0,00), NA SAÍDA PARA A BR-104 - MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO, VOL. I (CONTRAN)			
		6					**DRENAGEM SUPERFICIAL**			
			6.1	94273	SINAPI	M	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024			509,00
							TRECHO TOTAL		MEIO-FIO DE BORDO (2 LADOS) + MEIO-FIO DE TRAVAMENTO	
								BORDOS (m)=	2 bordos medidos em projeto (prancha 1/6)	489,00
								TRAVAMENTOS (m)=	4 x 5,00 m	20,00
							OBS.: MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (MFC-05) NOS DOIS BORDOS DA PISTA, FUNCIONANDO COM A SARJETA DE BORDO (JUNÇÃO PAVIMENTO/MEIO-FIO) PARA CONDUZIR O ESCOAMENTO SUPERFICIAL; E 4 TRECHOS DE 5,00 m DE MEIO-FIO DE TRAVAMENTO NAS CONEXÕES COM AS RUAS ADJACENTES			
		7					**AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS**			
			7.1	PRÓPRIO	ANP	ton	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS - CAP 50/70			8,08
							TRECHO TOTAL		VOLUME X COEF.	
								TON=	145,74	
								COEFICIENTE=	0,05545	
								TON=	(145,74 ton x 0,05545 ton/ton)	8,08
							OBS.: TEOR DE LIGANTE CAP 50/70 DE 5,545% EM MASSA SOBRE A MASSA DE CBUQ (ITEM 4.2) - AQUISIÇÃO NA BASE ANP DE MENOR CUSTO (ABA RESUMO INSUMOS ASFÁLTICOS)			
			7.2	PRÓPRIO	ANP	ton	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS - RR-1C			2,13
							TRECHO TOTAL		ÁREA X TAXA (IMPRIMAÇÃO + PINTURA DE LIGAÇÃO)	
								ÁREA IMPRIMAÇÃO (m²)=	1.214,50	
								TAXA IMPRIMAÇÃO (t/m²)=	0,001300	
								ÁREA PINT. LIGAÇÃO (m²)=	1.214,50	
								TAXA PINT. LIGAÇÃO (t/m²)=	0,000450	
								TON=	(1214,5 x 0,0013) + (1214,5 x 0,00045)	2,13
							OBS.: IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C/RM-1C 1,3 kg/m² (ITEM 4.1) + PINTURA DE LIGAÇÃO RR-1C 0,45 l/m² ≈ 0,45 kg/m² (ITEM 4.4). DMT FORTALEZA/CE = 696,0 km			

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26 **SEM DESONERAÇÃO**

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	VALOR	DIAS	
					30 DIAS	60 DIAS
1			**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	R$ 391.766,93	196.863,02	194.903,90
					50,25%	49,75%
	1		**Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**	R$ 391.766,93	196.863,02	194.903,90
					50,25%	49,75%
		1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R$ 21.810,03	10.959,54	10.850,49
				100,00%	50,25%	49,75%
		2	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R$ 28.419,31	16.615,84	11.803,48
				100,00%	58,47%	41,53%
		3	TERRAPLENAGEM	R$ 191.669,59	149.533,17	42.136,42
				100,00%	78,02%	21,98%
		4	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	R$ 51.075,46	461,51	50.613,95
				100,00%	0,90%	99,10%
		5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R$ 18.522,29	-	18.522,29
				100,00%	0,00%	100,00%
		6	DRENAGEM SUPERFICIAL	R$ 29.516,91	14.758,46	14.758,46
				100,00%	50,00%	50,00%
		7	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS	R$ 50.753,34	4.534,51	46.218,83
				100,00%	8,93%	91,07%
DESEMBOLSO MENSAL (SEM BDI)				320.526,26	159.826,11	160.700,16
BDI (23,38% SERV. / 15,00% FORN.)				71.240,67	37.036,91	34.203,74
DESEMBOLSO MENSAL (COM BDI)				391.766,93	196.863,02	194.903,90
TOTAL MENSAL (%)					50,25%	49,75%
TOTAL ACUMULADO %					50,25%	100,00%

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

CP 03		Mobilização e Desmobilização de equipamentos												UND	
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA															
ITEM	FONTE	CÓDIGO	EQUIPAMENTOS TRANSPORTADO	REFERÊNCIA	VEÍCULO TRANSPORTADO (DNIT - VOLUME 09)	QUANT UND	ORIGEM	Distância (DM) km	Fator K	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	VELOCIDADE (V)	CUSTO DO TRANSPORTE (CH)	PREÇO TOTAL (cMob)		
1	SICRO	E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	479,64	R$	1.525,26	
2	SICRO	E9577	Trator agrícola - 77 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	479,64	R$	762,63	
3	SICRO	E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	479,64	R$	762,63	
4	SICRO	E9524	Motoniveladora - 93 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	479,64	R$	1.525,26	
5	SICRO	E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	479,64	R$	762,63	
6	SICRO	E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 85 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	479,64	R$	762,63	
7	SICRO	E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	-	Condução por conta própria	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	367,69	R$	1.169,24	
8	SICRO	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	-	Condução por conta própria	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	410,92	R$	1.306,74	
9	SICRO	E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	479,64	R$	1.525,26	
11	SICRO	E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	479,64	R$	762,63	
12	SICRO	E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	479,64	R$	762,63	
13	SICRO	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	1,00	60,00	479,64	R$	1.525,26	
14	SICRO	A9363	Tanque espargidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	CAPITAL DO ESTADO	191,00	1,00	0,50	60,00	479,64	R$	762,63	
TOTAL													**R$**	**14.678,06**	

NOTA: CUSTO DO TRANSPORTE (CH) = CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DO VEÍCULO TRANSPORTADOR (SICRO E9665) PARA EQUIPAMENTOS REBOCADOS/TRANSPORTADOS, E DO PRÓPRIO EQUIPAMENTO QUANDO EM CONDUÇÃO PRÓPRIA.

DM = 191 km: origem dos equipamentos na capital do Estado (João Pessoa/PB) até Alcantil/PB (> 50 km, conforme Manual de Custos DNIT Vol. 09). FU = 0,5 quando dois equipamentos compartilham a mesma viagem da carreta; FU = 1 quando transportado isoladamente. Caminhões (basculante e tanque) em condução própria: CH = custo horário produtivo do próprio veículo.

DNIT — Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes
Volume 09 - Mobilização e Desmobilização — CGCIT

7. CUSTOS DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Segundo a nova metodologia, os custos de mobilização de um determinado projeto podem ser definidos em função de composições de custos de referência elaboradas para os diferentes veículos transportadores, conforme expressão apresentada abaixo:

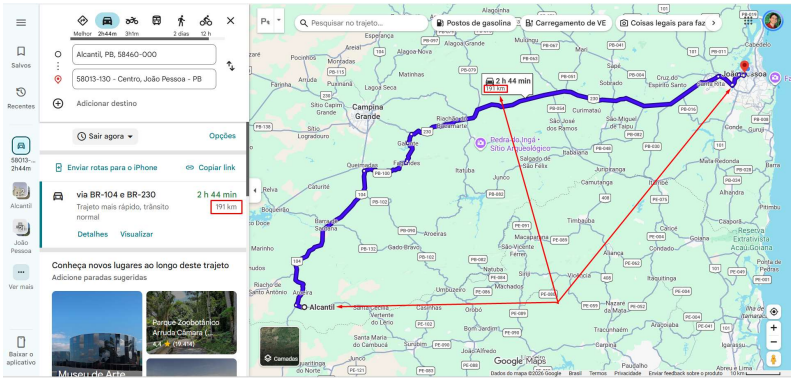
$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V}\right) \times CH$$

onde:

CM_{ob} representa o custo de mobilização;
DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);
K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;
FU representa o fator de utilização do veículo transportador;
V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;
CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.



Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais
LOCAL: ALCANTIL
DATA: 03/10/26

REFERÊNCIA: SICRO/PB 04/2026 - SEM DES.
SINAPI 04/2026 - SEM DES.
BDI SERVIÇO: 23,38%

COMPOSIÇÕES

Composição Própria - 01

Código	CP 01	
Descrição	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	
Data	04/2026 - SEM DES.	
Estado	PARAIBA	
Unidade	UN	
Valor (regime adotado)	R$	17.677,12

NÃO DESONERADO

B	Mão de Obra	Quant. (h)	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	64,0000	h	R$ 149,99	R$ 9.599,36
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	192,0000	h	R$ 30,88	R$ 5.928,96
90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	32,0000	h	R$ 44,39	R$ 1.420,48
88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	32,0000	h	R$ 22,76	R$ 728,32
				Custo total de mão de obra	**R$ 17.677,12**

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

ESTADO DA PARAIBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

DECLARAÇÃO

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais

Declaro, para os devidos fins, que a alternativa de incidência da contribuição previdênciária sobre folha de pagamento para a planilha orçamentária do presente Projeto Básico de Engenharia foi **SEM DESONERAÇÃO** , pois tornou-se a mais vantajosa para esta Administração Pública, uma vez que a meta estipulada alcançou uma maior área a ser beneficiada.

Em ambas planilhas orçamentárias, no cálculo do BDI adotado, foram utilizados os mesmos valores de seus componentes e, ainda, declaro que os percentuais relativos aos impostos estão de acordo com o que emanam as leis pertinentes.

Para fins de verificação do BDI em relação aos limites definidos no Acórdão 2.622/2013 do Plenário do TCU, a obra foi enquadrada como:

Construção de rodovias e ferrovias.

Ademais, informo que o percentual de BDI adotado foi obtido a partir da fórmula abaixo, seguida do memorial de cálculo do índice.

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

DESCRIÇÃO		VALORES DE REFERÊNCIA			BDI ADOTADO
		1º Quartil	Médio	2º Quartil	
Administração Central	(AC)	3,80	4,01	4,67	3,80
Seguro e Garantia (*)	(S e G)	0,32	0,40	0,74	0,32
Risco	(R)	0,50	0,56	0,97	0,50
Despesas Financeiras	(DF)	1,02	1,11	1,21	1,02
Lucro	(L)	6,64	7,30	8,69	6,64
TRIBUTOS	**(I)**	5,15	6,65	8,65	8,65
COFINS		3,00	3,00	3,00	3,00
PIS		0,65	0,65	0,65	0,65
ISSQN (**)		1,50	3,00	5,00	5,00
CPRB		-	-	-	-
TOTAL		**20,76**	**24,18**	**26,44**	**23,38**

Responsável Técnico

Notas do modelo: (*) Pode haver garantia desde que previsto no Edital da licitação e no contrato de execução.

(**) Podem ser aceitos outros percentuais de ISSQN desde que devidamente embasados na legislação municipal.

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

ESTADO DA PARAIBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL

DECLARAÇÃO

OBRA: Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais

Declaro, para os devidos fins, que a alternativa de incidência da contribuição previdenciária sobre folha de pagamento para a planilha orçamentária do presente Projeto Básico de Engenharia foi **SEM DESONERAÇÃO** , pois tornou-se a mais vantajosa para esta Administração Pública, uma vez que a meta estipulada alcançou uma maior área a ser beneficiada.

Em ambas planilhas orçamentárias, no cálculo do BDI adotado, foram utilizados os mesmos valores de seus componentes e, ainda, declaro que os percentuais relativos aos impostos estão de acordo com o que emanam as leis pertinentes.

Para fins de verificação do BDI em relação aos limites definidos no Acórdão 2.622/2013 do Plenário do TCU, a obra foi enquadrada como:

Fornecimento de materiais e equipamentos.

Ademais, informo que o percentual de BDI adotado foi obtido a partir da fórmula abaixo, seguida do memorial de cálculo do índice.

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

DESCRIÇÃO		VALORES DE REFERÊNCIA			BDI ADOTADO
		1º Quartil	Médio	2º Quartil	
Administração Central	(AC)	1,50	3,45	4,49	3,45
Seguro e Garantia (*)	(S e G)	0,30	0,48	0,82	0,48
Risco	(R)	0,56	0,85	0,89	0,85
Despesas Financeiras	(DF)	0,85	0,85	1,11	0,85
Lucro	(L)	3,50	5,11	6,22	4,86
TRIBUTOS	**(I)**	3,65	3,65	3,65	3,65
COFINS		3,00	3,00	3,00	3,00
PIS		0,65	0,65	0,65	0,65
ISSQN (**)		-	-	-	-
CPRB		-	-	-	-
TOTAL		**11,10**	**14,02**	**16,80**	**15,00**

Responsável Técnico

Notas do modelo: (*) Pode haver garantia desde que previsto no Edital da licitação e no contrato de execução.

(**) Podem ser aceitos outros percentuais de ISSQN desde que devidamente embasados na legislação municipal.

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

EXTRATO DE INSUMOS ASFÁLTICOS

	SÃO PAULO	CEARÁ	BAHIA	MATO GROSSO	GOIÁS	MINAS GERAIS	Melhor Preço	Localidade
CAP 50/70	R$ 6.069,11	R$ 4.486,04	R$ 4.873,37	R$ 7.334,79	R$ 6.160,36	R$ 5.715,75	R$ 4.486,04	CEARÁ
RR-1C	R$ 5.175,58	R$ 3.719,86	R$ -	R$ 6.406,36	R$ 5.022,19	R$ 4.606,43	R$ 3.719,86	CEARÁ
RR-2C	R$ 5.436,26	R$ 3.671,95	R$ -	R$ 6.347,23	R$ 5.278,42	R$ 5.129,56	R$ 3.671,95	CEARÁ

	RESUMO		
	Melhor Preço	Localidade	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 4.486,04	CEARÁ	CEARÁ
RR-1C	R$ 3.719,86	CEARÁ	CEARÁ
RR-2C	R$ 3.671,95	CEARÁ	CEARÁ

* Os valores fazem referência ao somatório das parcelas de Aquisição, Trasporte e Pedágio dos Insumos Asfálticos.

** É importante destacar que os valores levantados estão em conformidade com as instruções do DNIT, porém é possível que nas licitações alguns desses valores fiquem aquém da proposta vencedora, especialmente o RR-2C que foi cotado utilizando o preço Brasil como valor de aquisição

*** Foi obtido preço para três locais diferentes conforme portaria 1977/2017 do DNIT

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

CEARÁ

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 3,381614	3,65%	12,00%	R$ 3.988,32	R$ 497,73	R$ -	R$ 4.486,04	UF - CEARÁ
RR-1C	R$ 2,731984	3,65%	12,00%	R$ 3.222,13	R$ 497,73	R$ -	R$ 3.719,86	UF - CEARÁ
RR-2C	R$ 2,691360	3,65%	12,00%	R$ 3.174,22	R$ 497,73	R$ -	R$ 3.671,95	UF - CEARÁ
CM-30	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 497,73	R$ -	R$ -	UF - CEARÁ
RM-1C	R$ 2,682291	3,65%	12,00%	R$ 3.163,53	R$ 497,73	R$ -	R$ 3.661,25	UF - CEARÁ
RL-1C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 497,73	R$ -	R$ -	UF - CEARÁ

TRANSPORTE

Distância:	696,00 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	523,22 R$/ton	
ICMS:	12,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	696 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	497,73 R$/ton	
ICMS:	12,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-produtos-asfalticos

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

BAHIA

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 3,667726	3,65%	12,00%	R$ 4.325,76	R$ 547,61	R$ -	R$ 4.873,37	UF - BAHIA
RR-1C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 547,61	R$ -	R$ -	UF - BAHIA
RR-2C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 547,61	R$ -	R$ -	UF - BAHIA
CM-30	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 547,61	R$ -	R$ -	UF - BAHIA
RM-1C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 547,61	R$ -	R$ -	UF - BAHIA
RL-1C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 547,61	R$ -	R$ -	UF - BAHIA

TRANSPORTE

Distância:	782 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	579,29 R$/ton	
ICMS:	12,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	782 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	547,61 R$/ton	
ICMS:	12,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FBM CONSTRUÇÕES

MATO GROSSO

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 4,351388	3,65%	12,00%	R$ 5.132,08	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ 7.334,79	UF - MATO GROSSO
RR-1C	R$ 3,564183	3,65%	12,00%	R$ 4.203,64	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ 6.406,36	UF - MATO GROSSO
RR-2C	R$ 3,514054	3,65%	12,00%	R$ 4.144,52	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ 6.347,23	UF - MATO GROSSO
CM-30	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ -	UF - MATO GROSSO
RM-1C	R$ -	3,65%	12,00%	R$ -	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ -	UF - MATO GROSSO
RL-1C	R$ 3,297358	3,65%	12,00%	R$ 3.888,94	R$ 1.937,91	R$ 264,80	R$ 6.091,66	UF - MATO GROSSO

TRANSPORTE

Distância:	2989 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	2018,25 R$/ton	
ICMS:	12,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	2989 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	1937,91 R$/ton	
ICMS:	17,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FBM CONSTRUÇÕES

SÃO PAULO

Data Base: abr-26

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 3,667717	3,65%	7,00%	R$ 4.093,18	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ 6.069,11	UF - SÃO PAULO
RR-1C	R$ 2,867063	3,65%	7,00%	R$ 3.199,65	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ 5.175,58	UF - SÃO PAULO
RR-2C	R$ 3,100648	3,65%	7,00%	R$ 3.460,33	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ 5.436,26	UF - SÃO PAULO
CM-30	R$ -	3,65%	7,00%	R$ -	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ -	UF - SÃO PAULO
RM-1C	R$ -	3,65%	7,00%	R$ -	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ -	UF - SÃO PAULO
RL-1C	R$ 2,828871	3,65%	7,00%	R$ 3.157,03	R$ 1.489,13	R$ 486,80	R$ 5.132,96	UF - SÃO PAULO

TRANSPORTE

Distância:	2551 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	1639,52 R$/ton	
ICMS:	7,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	2551 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	1489,13 R$/ton	
ICMS:	7,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FBM CONSTRUÇÕES

GOIÁS

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 3,838503	3,65%	7,00%	R$ 4.283,78	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ 6.160,36	UF - SÃO PAULO
RR-1C	R$ 2,818634	3,65%	7,00%	R$ 3.145,60	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ 5.022,19	UF - SÃO PAULO
RR-2C	R$ 3,048230	3,65%	7,00%	R$ 3.401,83	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ 5.278,42	UF - SÃO PAULO
CM-30	R$ -	3,65%	7,00%	R$ -	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ -	UF - SÃO PAULO
RM-1C	R$ 2,908291	3,65%	7,00%	R$ 3.245,66	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ 5.122,24	UF - SÃO PAULO
RL-1C	R$ 3,049646	3,65%	7,00%	R$ 3.403,41	R$ 1.389,78	R$ 486,80	R$ 5.280,00	UF - SÃO PAULO

TRANSPORTE

Distância:	2370 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	1527,85 R$/ton	
ICMS:	7,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	2370 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	1389,78 R$/ton	
ICMS:	7,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FBM CONSTRUÇÕES

MINAS GERAIS

Data Base: **abr-26**

	ANP[1]	PIS + COFINS	ICMS	Custo	Transporte	Pedágio[3]	Aquis + Transp	Tabela ANP Utilizada
CAP 50/70	R$ 3,598467	3,65%	7,00%	R$ 4.015,90	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ 5.715,75	UF - SÃO PAULO
RR-1C	R$ 2,604458	3,65%	7,00%	R$ 2.906,58	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ 4.606,43	UF - SÃO PAULO
RR-2C	R$ 3,073215	3,65%	7,00%	R$ 3.429,72	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ 5.129,56	UF - SÃO PAULO
CM-30	R$ -	3,65%	7,00%	R$ -	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ -	UF - SÃO PAULO
RM-1C	R$ 3,184934	3,65%	7,00%	R$ 3.554,40	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ 5.254,24	UF - SÃO PAULO
RL-1C	R$ 2,745351	3,65%	7,00%	R$ 3.063,82	R$ 1.213,05	R$ 486,80	R$ 4.763,67	UF - SÃO PAULO

TRANSPORTE

Distância:	2048 Km	Rodovia Pavimentada[6]
	0 Km	Rodovia em Revestimento Primário[6]
	0 Km	Rodovia em Leito Natural[6]
Transporte[4]:	1329,20 R$/ton	
ICMS:	7,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	

Transporte Fluvial (Balsa)[5]

Distância Terrestre:	2048 Km	Rodovia Pavimentada[6]
Distância Pluvial:	0 Km	
Transporte[4 + 5]:	1213,05 R$/ton	
ICMS:	7,00%	

Índice de Reajustamento Rodoviário (Pavimentação)

jul-14	270,237
abr-26	612,85
R=	2,26782

nov-16	303,752
abr-26	612,85
R=	2,01760

Legenda:

[1]Os valores de aquisição de insumos asfálticos estão disponíveis no site da ANP: http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao

[2]Conforme Memorando Circular nº 03/2016-DIREX

[3]Conforme MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DE PEDÁGIO

[4]Conforme PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 do DNIT

[5]Conforme PORTARIA Nº 434, DE 14 DE MARÇO DE 2017 do DNIT

[6]As condições das vias estão disponíveis no site do DNIT: http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FBM CONSTRUÇÕES

Memória de Cálculo da DMT

Objeto/obra = **Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais**
Local/implantação = **ALCANTIL / PB**
Proponente = PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTIL - PB

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - DMT

Empolamento: *30%* **Peso específico:** *1,3 t/m³*
Distância entre estacas: *20,0* **Espessura:** *0,07 m*
Largura da plataforma: *5,00*

CÁLCULO DA DMT - JAZIDA FORA DO TRECHO

ORIGEM DO MATERIAL	*LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA*	*EXTENSÃO DO TRECHO (Km)*		DISTÂNCIA ORIGEM → OBRA (Km) (CROQUI DMT - RODOVIA	DMT TOTAL (Km)
J1 - JAZIDA/PEDREIRA (BRITA GRADUADA) - VIA 04 BARRA DE AROEIRA	Santa Cruz do Capibaribe/PE - Coord.: 7°56'40,04"S / 36°09'22,29"W	*0,24*		41,30	**41,30**

Fonte: Croqui DMT - Prancha 3/3 - Santa Cruz do Capibaribe/PE -> Alcantil/PB (Comunidade Barra de Aroeira), via BR-104: 41,3 km.

DMT 01 -----> 41,30 KM

CÁLCULO DA DMT - TRANSPORTE DE CBUQ - USINA DE ASFALTO ATÉ A OBRA

ORIGEM DO MATERIAL	*LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA*	*EXTENSÃO DO TRECHO (Km)*		DISTÂNCIA ORIGEM → OBRA (Km) (CROQUI DMT - RODOVIA	DMT TOTAL (Km)
USINA DE CBUQ	Campina Grande/PB - Av. Jornalista Assis Chateaubriand (ver croqui prancha 1/3)	*0,24*		68,60	**68,60**

Fonte: Croqui DMT - Prancha 1/3 - Campina Grande/PB -> Alcantil/PB (Comunidade Barra de Aroeira), via BR-104: 68,6 km.

DMT 02 -----> 68,60 KM

CÁLCULO DA DMT - TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C - MENOS ONEROSO

JAZIDA UTILIZADA	*LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA*	*EXTENSÃO DO TRECHO (Km)*	EXTENSÃO TOTAL DO TRECHO/2 (Km)	DISTÂNCIA FIXA DA JAZIDA (Km)	EXTENSÃO TOTAL (km) + DISTÂNCIA FIXA (Km)
JAZIDA EMULSAO	FORTALEZA/ CEARÁ	*0,00*	0	696,00	**696,00**

Fonte: Croqui DMT - Prancha 2/3 - Fortaleza/CE -> Alcantil/PB: 696,0 km (distribuidora de menor custo de aquisição + transporte - aba Resumo Insumos Asfálticos).

DMT 03 -----> 696,00 KM

CÁLCULO DA DMT - BOTA-FORA DO MATERIAL EXCEDENTE DE CORTE (ITEM 3.3)

ORIGEM DO MATERIAL	*LOCALIZAÇÃO DO BOTA-FORA*	*CENTRO DE MASSA DO CORTE (m)*		DISTÂNCIA DO FIM DO TRECHO AO CENTRO DO BOTA-FORA (m)	DMT TOTAL (m)
EXCEDENTE DO CORTE 544,06 m³	BF-01 150 m após a est. 12+2,905	*120,56*		150,00	**272,30**

BF-01: área indicada pela Prefeitura Municipal, às margens da continuação da Via 04, 150 m após a estaca 12+2,905 (Lat 7°42'09,77"S / Long 36°03'58,07"W - UTM 24S E 823.677 / N 9.147.456). Centro de massa do corte = Σ(Vi·xi)/ΣVi pelo quadro de volumes = 120,56 m (estaca 6+0,56). DMT = 242,90 - 120,56 + 150,00 = 272,3 m → enquadrada na faixa de 200 a 400 m da composição SICRO 5501876 (caminhão basculante de 14 m³).

DMT 04 -----> 272,30 m

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

PARAÍBA VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	5,00%	5,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	**Total**	**21,80%**	**21,80%**	**36,80%**	**36,80%**
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,02%	Não incide	18,02%	Não incide
B2	Feriados	4,31%	Não incide	4,31%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,65%	0,86%	0,65%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,04%	Não incide	2,04%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	9,76%	7,42%	9,76%	7,42%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	**Total**	**46,88%**	**17,11%**	**46,88%**	**17,11%**
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,53%	3,45%	4,53%	3,45%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	4,29%	3,26%	4,29%	3,26%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,96%	2,25%	2,96%	2,25%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	**Total**	**12,27%**	**9,33%**	**12,27%**	**9,33%**
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	9,67%	3,31%	17,25%	6,30%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,39%	0,29%	0,40%	0,31%
D	**Total**	**10,06%**	**3,60%**	**17,65%**	**6,61%**
TOTAL(A+B+C+D)		**91,01%**	**51,84%**	**113,60%**	**69,85%**

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

FBM CONSTRUÇÕES

COD	BANCO	DESCRIÇÃO	TIPO	UND	SALARIO BASE	COM DESONERADO		SEM DESONERACAO	
						ENCARGOS	PREÇO NO ORÇAMENTO	ENCARGOS	PREÇO NO ORÇAMENTO
P9804	SICRO	APONTADOR	MAO DE OBRA	MÊS	2.070,00	51,84%	3.143,09	69,85%	3.515,90
P9950	SICRO	AUX. TOPOGRAFIA	MAO DE OBRA	MÊS	1.538,00	51,84%	2.335,30	69,85%	2.612,29
6117	SINAPI	AUX. CARPINTARIA	MAO DE OBRA	H	6,99	91,01%	13,35	113,60%	14,93
1213	SINAPI	CARPINTEIRO	MAO DE OBRA	H	9,41	91,01%	17,97	113,60%	20,10
P9840	SICRO	ENCARREGADO GERAL	MAO DE OBRA	MÊS	6.600,00	51,84%	10.021,44	69,85%	11.210,10
P9812	SICRO	ENGENHEIRO	MAO DE OBRA	MÊS	12.144,00	51,84%	18.439,45	69,85%	20.626,58
4096	SINAPI	OP. CAMINHAO MUNCK	MAO DE OBRA	H	9,52	91,01%	18,18	113,60%	20,33
37666	SINAPI	OP. MISTURADOR	MAO DE OBRA	H	9,52	91,01%	18,18	113,60%	20,33
4230	SINAPI	OP. TRATOR	MAO DE OBRA	H	9,52	91,01%	18,18	113,60%	20,33
4750	SINAPI	PEDREIRO	MAO DE OBRA	H	9,41	91,01%	17,97	113,60%	20,10
4783	SINAPI	PINTOR	MAO DE OBRA	H	9,41	91,01%	17,97	113,60%	20,10
6111	SINAPI	SERVENTE OBRAS	MAO DE OBRA	H	6,99	91,01%	13,35	113,60%	14,93
P9824	SICRO	SERVENTE	MAO DE OBRA	H	6,99	91,01%	13,35	113,60%	14,93
P9949	SICRO	TOPOGRAFO	MAO DE OBRA	MÊS	2.070,00	51,84%	3.143,09	69,85%	3.515,90
P9858	SICRO	LABORATORISTA	MAO DE OBRA	MÊS	2.070,00	51,84%	3.143,09	69,85%	3.515,90
P9833	SICRO	AUX. LABORATORISTA	MAO DE OBRA	MÊS	1.538,00	51,84%	2.335,30	69,85%	2.612,29

Piso Salarial

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS SALÁRIOS NORMATIVOS

A partir de **1º de fevereiro de 2025**, ficam estabelecidos os seguintes salários normativos:

a) Profissionais não qualificados - **R$ 1.538,00 (Hum mil, quinhentos e trinta e oito reais);**

b) Profissionais qualificados - **R$ 2.070,00 (Dois mil e setenta reais);**

c) Encarregado de setor e obras - **R$ 2.153,80 (Dois mil, cento e cinquenta e três reais e oitenta centavos)**;

d) Vigias - **R$ 1.545,00 (Hum mil, quinhentos e quarenta e cinco reais);**

e) Guincheiro - **R$ 1.625,00 (Hum mil, seiscentos e vinte e cinco reais);**

f) Betoneiro - **R$ 1.545,00 (Hum mil, quinhentos e quarenta e cinco reais);**

g) Auxiliar de escritório - **R$ 1.580,00 (Hum mil, quinhentos e oitenta reais)**;

h) Operador de máquina pesada - **R$ 2.094,40 (Dois mil, noventa e quatro reais e quarenta centavos).**

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:27:00 -03'00'

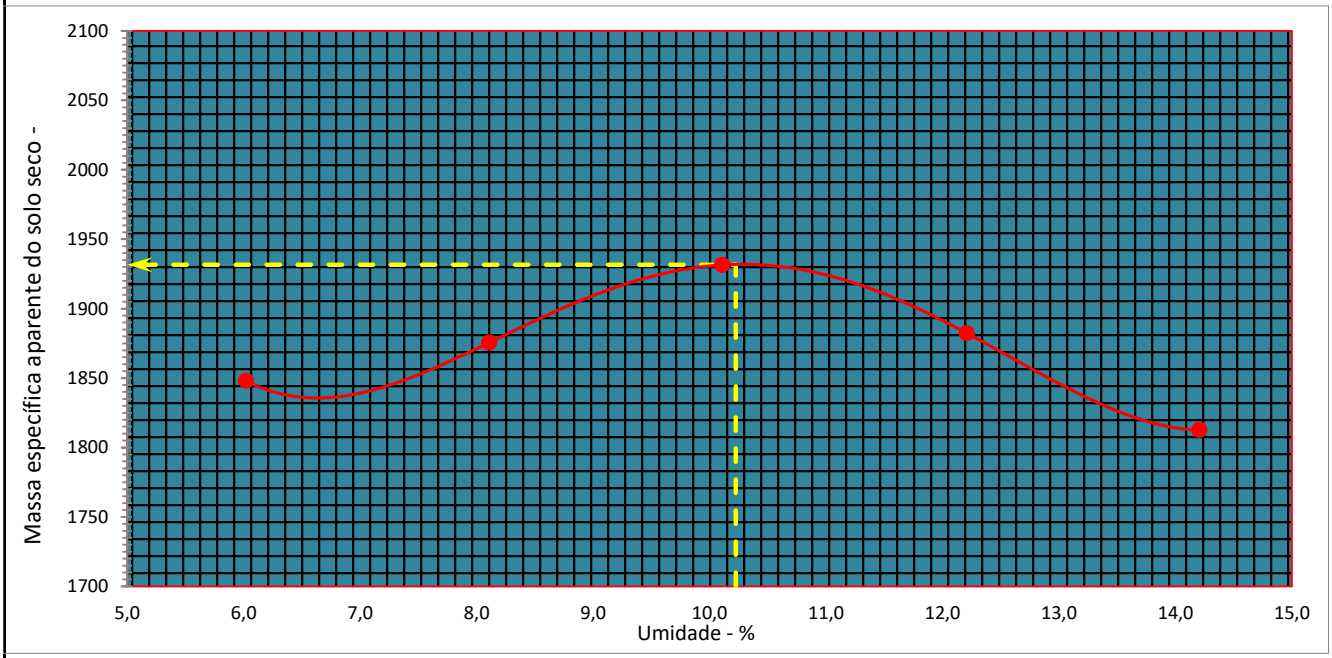
ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

FE.001 - REV.02 (06/10/2025)

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS	**DATA:** 21/07/2026	**REGISTRO Nº:** 04
CLIENTE:	PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB	**LOCAL:** ALCANTIL-PB	

UMIDADE HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		RESULTADOS		
CÁPSULA Nº:	30	MOLDE Nº:	01	**DENSIDADE MÁXIMA:**	**1.932**	**Kg/m³**
PESO DA CÁPSULA (g):	0,00	VOLUME MOLDE (g/cm³):	2,068	**UMIDADE ÓTIMA**	**10,2**	**%**
PESO BRUTO ÚMIDO (g):	50,00	PESO DO MOLDE (g):	4852	**ISC**	**6,9**	**%**
PESO BRUTO SECO (g):	48,97	PESO DO SOQUETE (g):	4536	**EXPANSÃO**	**1,24**	**%**
PESO DA ÁGUA (g):	1,03	ESPESSURA DO DISCO (pol):	2¹/²	**PENEIRA # 200**	**44,4**	**%**
PESO DO DO SOLO SECO (g):	-	GOLPES POR CAMADA:	12	**IP**	**-**	**%**
UMIDADE (%):	2,1	Nº DE CAMADAS:	05	**HRB**	**A-4**	

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSID. SOLO ÚMIDO (g)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE						UMIDADE (%)	DENSID. SOLO SECO kg/m³
				CÁPSULA Nº	PESO SOLO ÚMIDO (g)	PESO BRUTO SECO (g)	PESO CÁPSULA (g)	PESO ÁGUA (g)	PESO SOLO SECO (g)		
1	8904	4052	1959	-	50,00	47,16	-	2,84	47,16	6,0	1848
2	9045	4193	2028	-	50,00	46,25	-	3,75	46,25	8,1	1875
3	9260	4398	2127	-	50,00	45,41	-	4,59	45,41	10,1	1931
4	9220	4368	2112	-	50,00	44,56	-	5,44	44,56	12,2	1882
5	9133	4281	2070	-	50,00	43,78	-	6,22	43,78	14,2	1813



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	0 Á 20cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	E	**FURO N°:**	004
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG. AMOSTRA:**	004

OBSERVAÇÃO:

SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente.
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório
Alexandre Luiz
Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Master Laboratório - Rua Salustino Bezerra Cabral - Nº466 - Campina Grande-PB - masterlaboratorio50@gmail.com - 83 98887-6105

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO

ENSAIO DE DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - C.B.R

FE.002 - REV.02 (06/10/2025)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS **DATA:** 21/07/2026 **REGISTRO Nº:** 04

CLIENTE: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB **LOCAL:** ALCANTIL-PB

DADOS	UMID. HIGROSCÓP.	UMID. MOLDAGEM	PARÂMETROS DO ENSAIO	
CÁPSULA Nº:	31	32	MOLDE:	09
PESO DA CÁPSULA (g):	0,00	0,00	PESO DO MOLDE (g):	5160
PESO BRUTO ÚMIDO (g):	50,00	50,00	VOLUME DO MOLDE (dcm³):	2088
PESO BRUTO SECO (g):	48,97	45,45	N° DE CAMADAS:	05
PESO DA ÁGUA (g):	1,03	4,55	GOLPES POR CAMADA:	12
PESO DO SOLO SECO (g):		-	PESO DO SOQUETE (g):	4536
UMIDADE (%):	2,1	10,0	DISCO ESPAÇADOR (pol):	2" 1/2
UMIDADE MÉDIA (%):	2,10	10,0	ALTURA DO CILINDRO (mm):	114,5

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			ANEL DINAMOMÉTRICO	
DENSIDADE MÁXIMA (Kg/m³):	1932	PESO DO SOLO QUE PASSA NA	ÚMIDO:	4758	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO:	33669
UMIDADE ÓTIMA (%):	10,2	PENEIRA Nº 4 (g):	SECO:	4660		
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	2,1	PEDREGULHO RETIDO PENEIRA Nº4 (g):		1242	VALOR DA CONSTANTE DINAMOMÉTRICA:	0,0963
DIFERENÇA DE UMIDADE (%):	8,1	ÁGUA À JUNTAR (ml):		403		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo (min.)	Penetração Pol	Penetração mm	Leitura Extens.	Pressão (Kg/cm²) Detrm.	Corrig.	Padrão	45,24
0,5	0,025	0,63	18	1,7	1,7		
1	0,050	1,27	31	3,0	3,0		
2	0,100	2,54	50	4,8	4,8	70,0	6,9
4	0,200	5,08	75	7,2	7,2	105,0	6,9
6	0,300	7,62	0	0,0	0,0	133,0	0,0
8	0,400	10,16	0	0,0	0,0	161,0	0,0
10	0,500	12,70	0	0,0	0,0	182,0	0,0

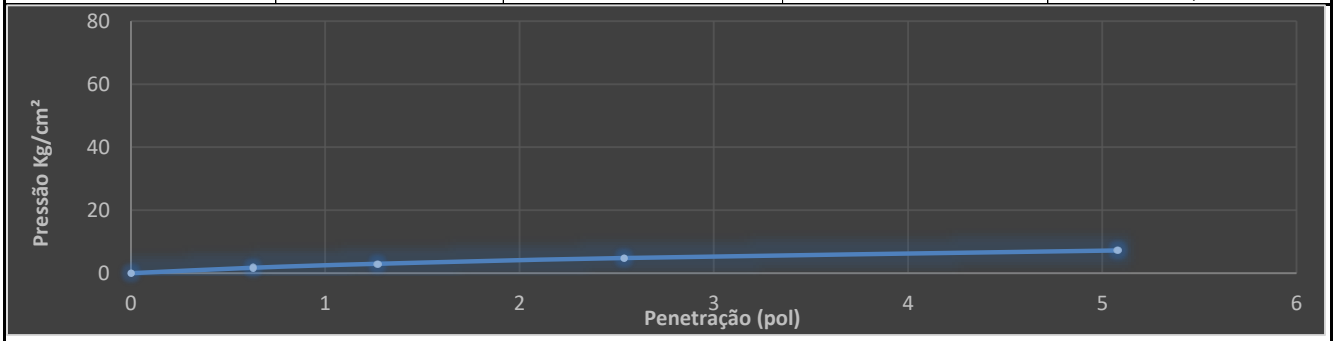
ENSAIO DE EXPANSÃO

Dia	Hora	Leit. (mm)	Difer. (mm)	Exp. (%)
21/07/2026	08:30	1,00	1,00	0,9%
22/07/2026	08:30	2,05	1,05	0,9%
23/07/2026	08:30	2,30	1,30	1,1%
24/07/2026	08:30	2,30	1,30	1,1%
25/07/2026	08:30	2,42	1,42	1,2%

C.B.R.	EXPANSÃO
6,9%	1,24%

MOLDAGEM DE VERIFICAÇÃO

PESO BRUTO ÚMIDO (Kg):	PESO ÚMIDO (Kg):	DENSID. ÚMIDA (Kg/m³):	DENSID. SECA (Kg/m³):	GRAU DE COMPACTAÇÃO:
9.590	4.430	2,122	1,929	99,9



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA N°:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	20Cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	E	**FURO N°:**	04
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG AMOSTRA:**	4

OBSERVAÇÃO: SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente.
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório Alexandre Luiz Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Master Laboratório - Rua Salustino Bezerra Cabral - Nº466 - Campina Grande-PB - masterlaboratorio50@gmail.com - 83 98887-6105

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO

ENSAIO DE COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLO

FE.003 - REV.02 (06/10/2025)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS | **DATA:** 21/07/2026 | **REGISTRO Nº:** 04

CLIENTE: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB | **LOCAL:** ALCANTIL-PB

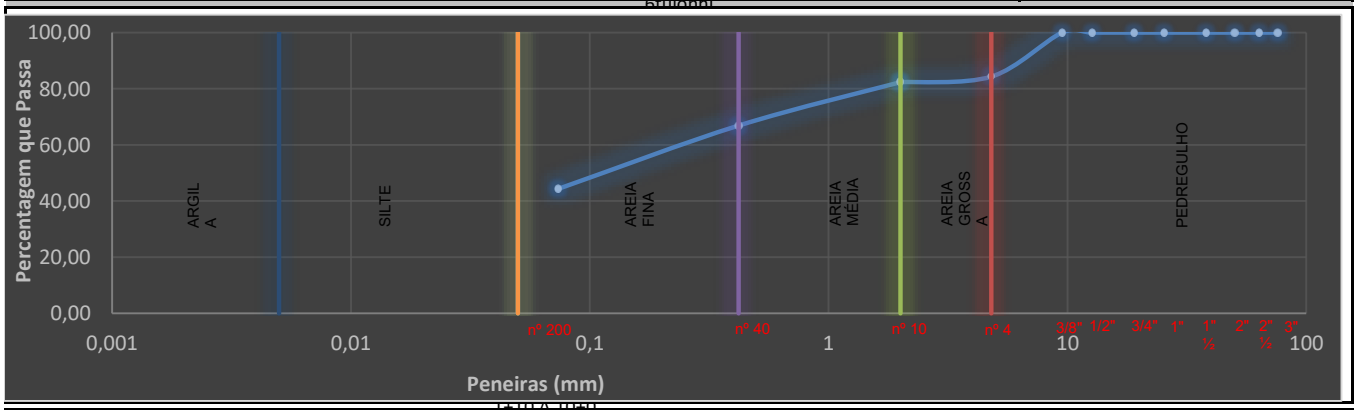
NORMA DE REFERÊNCIAS: NBR 7181 - SOLO - ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

ANÁLISE GRANULOMÉRICA DO SOLO

CÁPSULA N°:	33	33	AMOSTRA	TOTAL	PARCIAL
PESO BRUTO ÚMIDO: (g)	50,00	50,00	CÁPSULA N°.	51	38
PESO BRUTO SECO: (g)	49,01	49,01	PESO BRUTO ÚMIDO:(g)	1000	100
PESO DA CÁPSULA: (g)	0,00	0,00	PESO ÚMIDO: (g)	173,80	100
PESO DA ÁGUA: (g)	0,99	0,99	PESO RETIDO PENEIRA N° 10: (g)	826,20	-
PESO DO SOLO: (g)	-	-	PESO ÚMIDO PASS. PENEIRA Nº10:(g)		
UMIDADE: (%)	2,0	2,0	PESO SECO PASS. PENEIRA N° 10: (g)	809,84	-
UMIDADE MÉDIA: (%)	2,0		PESO DA AMOSTRA SECA: (g)	a= 983,64	b= 98,02

PENEIRAMENTO

	9035		PESO RETIDO PARCIAL	PESO PASS. ACUMULADO	% PASSA AMOSTRA TOTAL	DIÂMET.	CONSTANTES
AMOSTRA TOTAL	9345	mm	COL. 1	COL. 2	COL. 3		
	9340	76,2	0,00	983,64	100,00	3"	K1 = 100/a = 0,1017
	9312	63,5	0,00	983,64	100,00	2"1/2	
	2"	50,2	0,00	983,64	100,00	2"	K2 = c/b = 0,8399
	1" 1/2	38,1	0,00	983,64	100,00	1"1/2	
	1"	25,4	0,00	983,64	100,00	1"	COL. 3 = K1xCOL. 2
	3/4"	19,1	0,00	983,64	100,00	3/4"	
	¹/²	12,7	0,00	983,64	100,00	¹/²	
	3/8"	9,5	120,60	863,04	87,74	3/8"	COL.6 = K2xCOL. 5
	N°. 4	4,8	33,80	829,24	84,30	No. 4	
	N°.10	2,0	19,40	809,84	82,33	No.10	
AMOSTRA PARCIAL	PENEIRAS				COL. 6		A-4
	N°. 40	0,42	18,40	79,62	66,88	N°. 40	
	N°. 80	0,18	0,00	79,62	66,88	N°. 80	
	N°. 200	0,074	26,80	52,82	44,37	N°.200	



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA Nº:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	20Cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	E	**FURO Nº:**	4
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG AMOSTRA:**	04

OBSERVAÇÃO: **SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA**

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório Alexandre Luiz Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

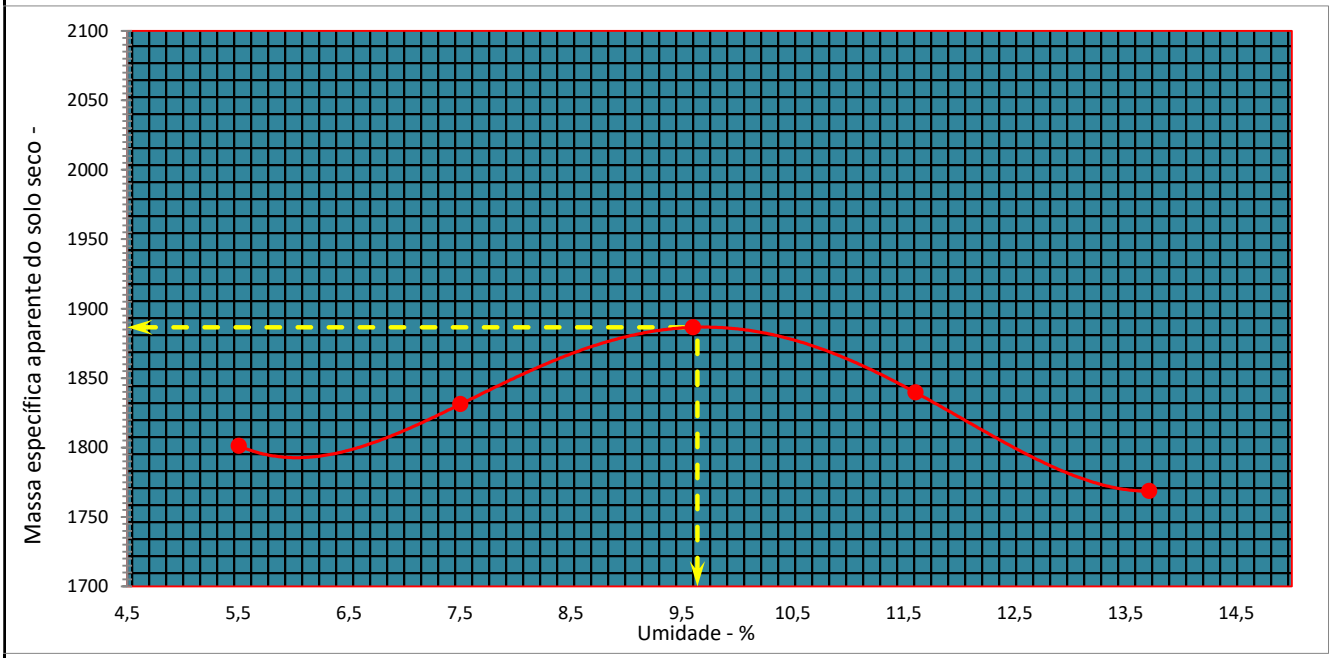
ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

FE.001 - REV.02 (06/10/2025)

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS	**DATA:** 21/07/2026	**REGISTRO Nº:** 05
CLIENTE:	PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB	**LOCAL:** ALCANTIL-PB	

UMIDADE HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		RESULTADOS		
CÁPSULA Nº:	34	MOLDE Nº:	01	**DENSIDADE MÁXIMA:**	**1.887**	**Kg/m³**
PESO DA CÁPSULA (g):	0,00	VOLUME MOLDE (g/cm³):	2,068	**UMIDADE ÓTIMA**	**9,6**	**%**
PESO BRUTO ÚMIDO (g):	50,00	PESO DO MOLDE (g):	4852	**ISC**	**9,6**	**%**
PESO BRUTO SECO (g):	49,21	PESO DO SOQUETE (g):	4536	**EXPANSÃO**	**1,04**	**%**
PESO DA ÁGUA (g):	0,79	ESPESSURA DO DISCO (pol):	2¹/²	**PENEIRA # 200**	**40,6**	**%**
PESO DO DO SOLO SECO (g):	-	GOLPES POR CAMADA:	12	**IP**	**-**	**%**
UMIDADE (%):	1,6	Nº DE CAMADAS:	05	**HRB**	**A-4**	

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSID. SOLO ÚMIDO (g)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE						UMIDADE (%)	DENSID. SOLO SECO kg/m³
				CÁPSULA Nº	PESO SOLO ÚMIDO (g)	PESO BRUTO SECO (g)	PESO CÁPSULA (g)	PESO ÁGUA (g)	PESO SOLO SECO (g)		
1	8782	3930	1900	-	50,00	47,39	-	2,61	47,39	5,5	1801
2	8923	4071	1969	-	50,00	46,51	-	3,49	46,51	7,5	1831
3	9138	4276	2068	-	50,00	45,62	-	4,38	45,62	9,6	1887
4	9098	4246	2053	-	50,00	44,80	-	5,20	44,80	11,6	1840
5	9011	4159	2011	-	50,00	43,97	-	6,03	43,97	13,7	1769



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	0 Á 20cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	D	**FURO N°:**	005
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG. AMOSTRA:**	005

OBSERVAÇÃO: **SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA**

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente.
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório
Alexandre Luiz
Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Master Laboratório - Rua Salustino Bezerra Cabral - Nº466 - Campina Grande-PB - masterlaboratorio50@gmail.com - 83 98887-6105

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO

ENSAIO DE DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - C.B.R

FE.002 - REV.02 (06/10/2025)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS **DATA:** 21/07/2026 **REGISTRO Nº:** 05

CLIENTE: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB **LOCAL:** ALCANTIL-PB

DADOS	UMID. HIGROSCÓP.	UMID. MOLDAGEM	PARÂMETROS DO ENSAIO	
CÁPSULA Nº:	34	35	MOLDE:	04
PESO DA CÁPSULA (g):	0,00	0,00	PESO DO MOLDE (g):	5010
PESO BRUTO ÚMIDO (g):	50,00	50,00	VOLUME DO MOLDE (dcm³):	2071
PESO BRUTO SECO (g):	49,21	45,62	N° DE CAMADAS:	05
PESO DA ÁGUA (g):	0,79	4,38	GOLPES POR CAMADA:	12
PESO DO SOLO SECO (g):		-	PESO DO SOQUETE (g):	4536
UMIDADE (%):	1,6	9,6	DISCO ESPAÇADOR (pol):	2" 1/2
UMIDADE MÉDIA (%):	1,60	9,6	ALTURA DO CILINDRO (mm):	114,0

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			ANEL DINAMOMÉTRICO	
DENSIDADE MÁXIMA (Kg/m³):	1887	PESO DO SOLO QUE PASSA NA	ÚMIDO:	5244	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO:	33669
UMIDADE ÓTIMA (%):	9,6	PENEIRA Nº 4 (g):	SECO:	5161		
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	1,6	PEDREGULHO RETIDO PENEIRA Nº4 (g):		756	VALOR DA CONSTANTE DINAMOMÉTRICA:	0,0963
DIFERENÇA DE UMIDADE (%):	8,0	ÁGUA À JUNTAR (ml):		430		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo (min.)	Penetração Pol	Penetração mm	Leitura Extens.	Pressão (Kg/cm²) Detrm.	Corrig.	Padrão	45,24
0,5	0,025	0,63	22	2,1	2,1		
1	0,050	1,27	40	3,9	3,9		
2	0,100	2,54	70	6,7	6,7	70,0	9,6
4	0,200	5,08	105	10,1	10,1	105,0	9,6
6	0,300	7,62	0	0,0	0,0	133,0	0,0
8	0,400	10,16	0	0,0	0,0	161,0	0,0
10	0,500	12,70	0	0,0	0,0	182,0	0,0

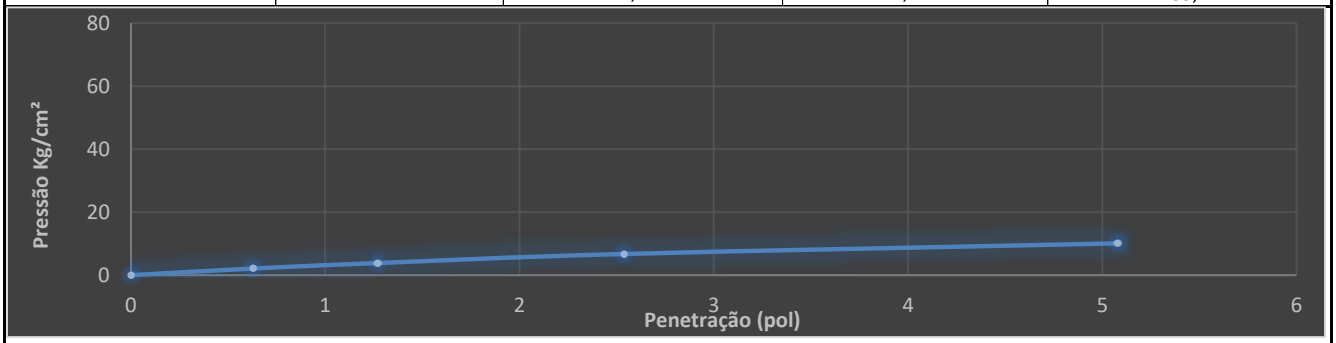
ENSAIO DE EXPANSÃO

Dia	Hora	Leit. (mm)	Difer. (mm)	Exp. (%)
21/07/2026	09:00	1,00	1,00	0,9%
22/07/2026	09:00	1,60	0,60	0,5%
23/07/2026	09:00	1,85	0,85	0,7%
24/07/2026	09:00	2,02	1,02	0,9%
25/07/2026	09:00	2,18	1,18	1,0%

C.B.R.	EXPANSÃO
9,6%	**1,04%**

MOLDAGEM DE VERIFICAÇÃO

PESO BRUTO ÚMIDO (Kg):	PESO ÚMIDO (Kg):	DENSID. ÚMIDA (Kg/m³):	DENSID. SECA (Kg/m³):	GRAU DE COMPACTAÇÃO:
9.280	4.270	2,062	1,881	99,7



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA N°:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	20Cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	D	**FURO N°:**	05
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG AMOSTRA:**	5

OBSERVAÇÃO: SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente.
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório Alexandre Luiz Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

Master LABORATÓRIO	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	
	ENSAIO DE COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLO	FE.003 - REV.02 (06/10/2025)

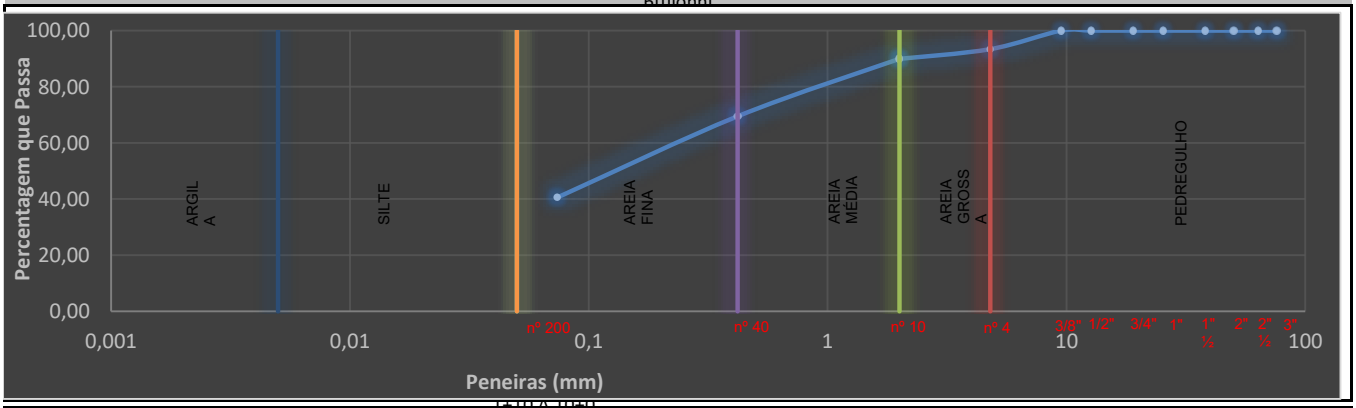
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS	**DATA:** 21/07/2026	**REGISTRO Nº:** 05
CLIENTE: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB		**LOCAL:** ALCANTIL-PB
NORMA DE REFERÊNCIAS: NBR 7181 - SOLO - ANÁLISE GRANULOMÉTRICA		

ANÁLISE GRANULOMÉRICA DO SOLO

CÁPSULA N°:	36	36	AMOSTRA	TOTAL	PARCIAL
PESO BRUTO ÚMIDO: (g)	50,00	50,00	CÁPSULA N°.	53	47
PESO BRUTO SECO: (g)	49,21	49,21	PESO BRUTO ÚMIDO:(g)	1000	100
PESO DA CÁPSULA: (g)	0,00	0,00	PESO ÚMIDO: (g)	99,20	100
PESO DA ÁGUA: (g)	0,79	0,79	PESO RETIDO PENEIRA N° 10: (g)	900,80	-
PESO DO SOLO: (g)	-	-	PESO ÚMIDO PASS. PENEIRA Nº10:(g)		
UMIDADE: (%)	1,6	1,6	PESO SECO PASS. PENEIRA N° 10: (g)	886,57	-
UMIDADE MÉDIA: (%)	1,6		PESO DA AMOSTRA SECA: (g)	a= 985,77	b= 98,42

PENEIRAMENTO

	9035		PESO RETIDO PARCIAL	PESO PASS. ACUMULADO	% PASSA AMOSTRA TOTAL	DIÂMET.	CONSTANTES
AMOSTRA TOTAL	9345	mm	COL. 1	COL. 2	COL. 3		
	9340	76,2	0,00	985,77	100,00	3"	K1 = 100/a = 0,1014
	9312	63,5	0,00	985,77	100,00	2"1/2	
	2"	50,2	0,00	985,77	100,00	2"	K2 = c/b = 0,9138
	1" 1/2	38,1	0,00	985,77	100,00	1"1/2	
	1"	25,4	0,00	985,77	100,00	1"	COL. 3 = K1xCOL. 2
	3/4"	19,1	0,00	985,77	100,00	3/4"	
	¹/²	12,7	0,00	985,77	100,00	¹/²	
	3/8"	9,5	30,00	955,77	96,96	3/8"	COL.6 = K2xCOL. 5
	N°. 4	4,8	35,20	920,57	93,39	No. 4	
	N°.10	2,0	34,00	886,57	89,94	No.10	
AMOSTRA PARCIAL	PENEIRAS				COL. 6		A-4
	N°. 40	0,42	22,40	76,02	69,47	N°. 40	
	N°. 80	0,18	0,00	76,02	69,47	N°. 80	
	N°. 200	0,074	31,60	44,42	40,59	N°.200	



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA Nº:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	20Cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	D	**FURO Nº:**	5
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG AMOSTRA:**	05

OBSERVAÇÃO: **SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA**

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório Alexandre Luiz Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Master Laboratório - Rua Salustino Bezerra Cabral - Nº466 - Campina Grande-PB - masterlaboratorio50@gmail.com - 83 98887-6105

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

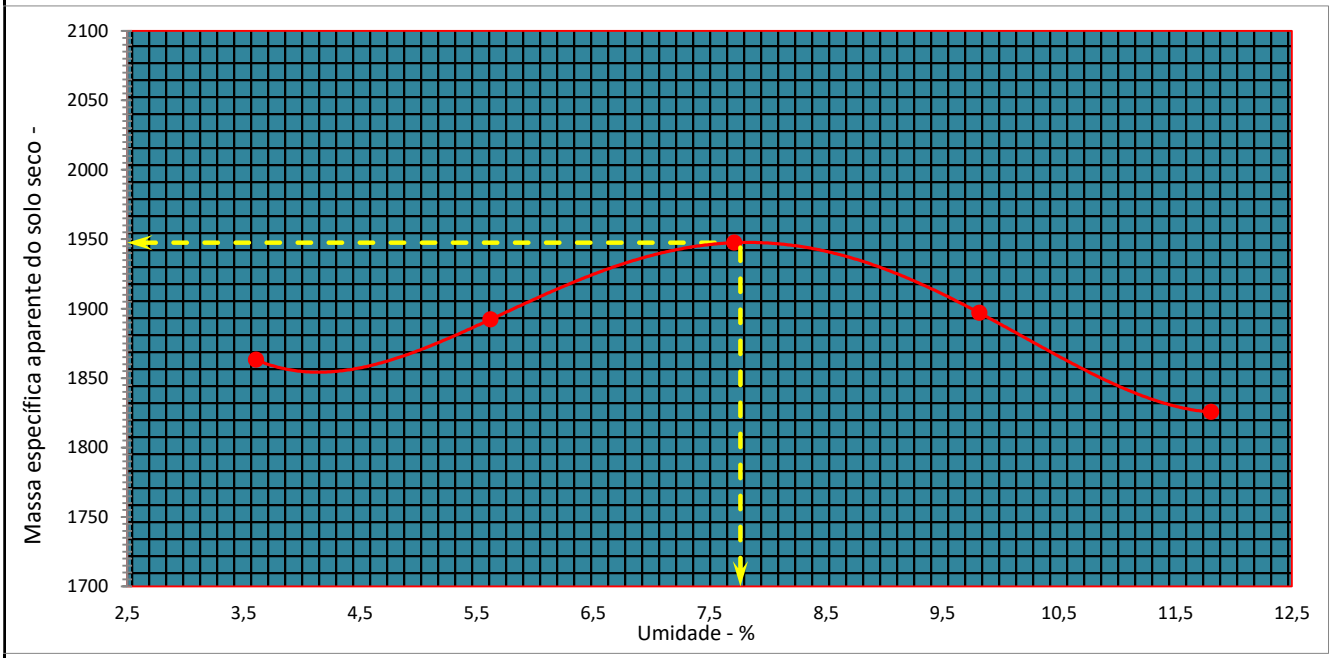
Master LABORATÓRIO

FE.001 - REV.02 (06/10/2025)

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS	**DATA:** 21/07/2026		**REGISTRO Nº:** 06	
CLIENTE:	PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB			**LOCAL:** ALCANTIL-PB	

UMIDADE HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		RESULTADOS		
CÁPSULA Nº:	37	MOLDE Nº:	01	**DENSIDADE MÁXIMA:**	**1.948**	**Kg/m³**
PESO DA CÁPSULA (g):	0,00	VOLUME MOLDE (g/cm³):	2,068	**UMIDADE ÓTIMA**	**7,8**	**%**
PESO BRUTO ÚMIDO (g):	50,00	PESO DO MOLDE (g):	4852	**ISC**	**11,7**	**%**
PESO BRUTO SECO (g):	49,26	PESO DO SOQUETE (g):	4536	**EXPANSÃO**	**1,05**	**%**
PESO DA ÁGUA (g):	0,74	ESPESSURA DO DISCO (pol):	2¹/²	**PENEIRA # 200**	**28,4**	**%**
PESO DO DO SOLO SECO (g):	-	GOLPES POR CAMADA:	12	**IP**	**-**	**%**
UMIDADE (%):	1,5	Nº DE CAMADAS:	05	**HRB**	**A-2-4**	

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSID. SOLO ÚMIDO (g)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE						UMIDADE (%)	DENSID. SOLO SECO kg/m³
				CÁPSULA Nº	PESO SOLO ÚMIDO (g)	PESO BRUTO SECO (g)	PESO CÁPSULA (g)	PESO ÁGUA (g)	PESO SOLO SECO (g)		
1	8844	3992	1930	-	50,00	48,26	-	1,74	48,26	3,6	1863
2	8985	4133	1999	-	50,00	47,34	-	2,66	47,34	5,6	1892
3	9200	4338	2098	-	50,00	46,42	-	3,58	46,42	7,7	1947
4	9160	4308	2083	-	50,00	45,53	-	4,47	45,53	9,8	1897
5	9073	4221	2041	-	50,00	44,72	-	5,28	44,72	11,8	1826



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	0 Á 20cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	X	**FURO N°:**	006
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG. AMOSTRA:**	006

OBSERVAÇÃO: **SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA**

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente.
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório Alexandre Luiz Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Master Laboratório - Rua Salustino Bezerra Cabral - Nº466 - Campina Grande-PB - masterlaboratorio50@gmail.com - 83 98887-6105

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO

ENSAIO DE DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - C.B.R

FE.002 - REV.02 (06/10/2025)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS **DATA:** 21/07/2026 **REGISTRO Nº:** 06

CLIENTE: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB **LOCAL:** ALCANTIL-PB

DADOS	UMID. HIGROSCÓP.	UMID. MOLDAGEM	PARÂMETROS DO ENSAIO	
CÁPSULA Nº:	38	39	MOLDE:	13
PESO DA CÁPSULA (g):	0,00	0,00	PESO DO MOLDE (g):	5090
PESO BRUTO ÚMIDO (g):	50,00	50,00	VOLUME DO MOLDE (dcm³):	2090
PESO BRUTO SECO (g):	49,26	46,51	N° DE CAMADAS:	05
PESO DA ÁGUA (g):	0,74	3,49	GOLPES POR CAMADA:	12
PESO DO SOLO SECO (g):		-	PESO DO SOQUETE (g):	4536
UMIDADE (%):	1,5	7,5	DISCO ESPAÇADOR (pol):	2" 1/2
UMIDADE MÉDIA (%):	1,50	7,5	ALTURA DO CILINDRO (mm):	114,6

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			ANEL DINAMOMÉTRICO	
DENSIDADE MÁXIMA (Kg/m³):	1948	PESO DO SOLO QUE PASSA NA	ÚMIDO:	4674	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO:	33669
UMIDADE ÓTIMA (%):	7,8	PENEIRA Nº 4 (g):	SECO:	4605		
UMIDADE HIGROSCÓPICA (%)	1,5	PEDREGULHO RETIDO PENEIRA Nº4 (g):		1326	VALOR DA CONSTANTE DINAMOMÉTRICA:	0,0963
DIFERENÇA DE UMIDADE (%):	6,3	ÁGUA À JUNTAR (ml):		315		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo (min.)	Penetração Pol	Penetração mm	Leitura Extens.	Pressão (Kg/cm²) Detrm.	Corrig.	Padrão	45,24
0,5	0,025	0,63	30	2,9	2,9		
1	0,050	1,27	55	5,3	5,3		
2	0,100	2,54	85	8,2	8,2	70,0	11,7
4	0,200	5,08	120	11,6	11,6	105,0	11,0
6	0,300	7,62	0	0,0	0,0	133,0	0,0
8	0,400	10,16	0	0,0	0,0	161,0	0,0
10	0,500	12,70	0	0,0	0,0	182,0	0,0

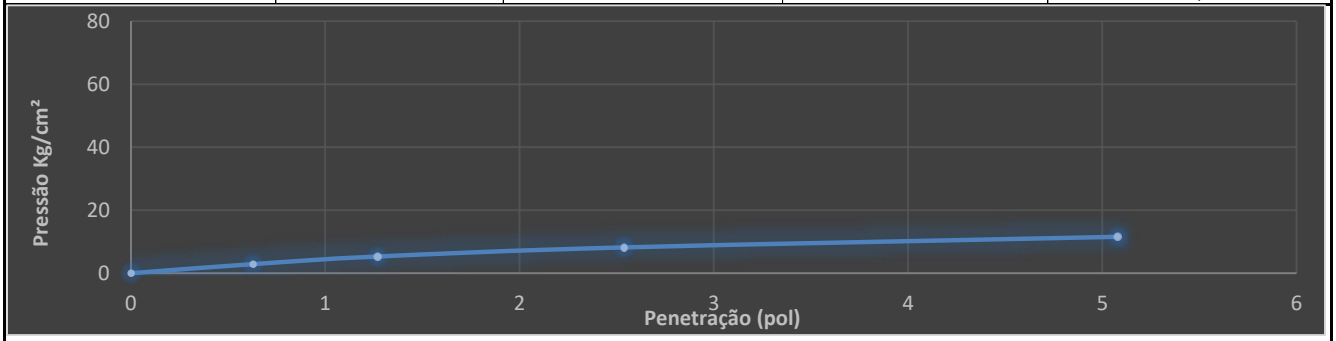
ENSAIO DE EXPANSÃO

Dia	Hora	Leit. (mm)	Difer. (mm)	Exp. (%)
21/07/2026	09:15	1,00	1,00	0,9%
22/07/2026	09:15	1,65	0,65	0,6%
23/07/2026	09:15	2,10	1,10	1,0%
24/07/2026	09:15	2,10	1,10	1,0%
25/07/2026	09:15	2,20	1,20	1,0%

C.B.R.	EXPANSÃO
11,7%	**1,05%**

MOLDAGEM DE VERIFICAÇÃO

PESO BRUTO ÚMIDO (Kg):	PESO ÚMIDO (Kg):	DENSID. ÚMIDA (Kg/m³):	DENSID. SECA (Kg/m³):	GRAU DE COMPACTAÇÃO:
9.470	4.380	2,096	1,949	100,1



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA N°:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	20Cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	X	**FURO N°:**	06
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG AMOSTRA:**	6

OBSERVAÇÃO: SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente.
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório Alexandre Luiz Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Master Laboratório - Rua Salustino Bezerra Cabral - Nº466 - Campina Grande-PB - masterlaboratorio50@gmail.com - 83 98887-6105

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

Master LABORATÓRIO	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	
	ENSAIO DE COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLO	FE.003 - REV.02 (06/10/2025)

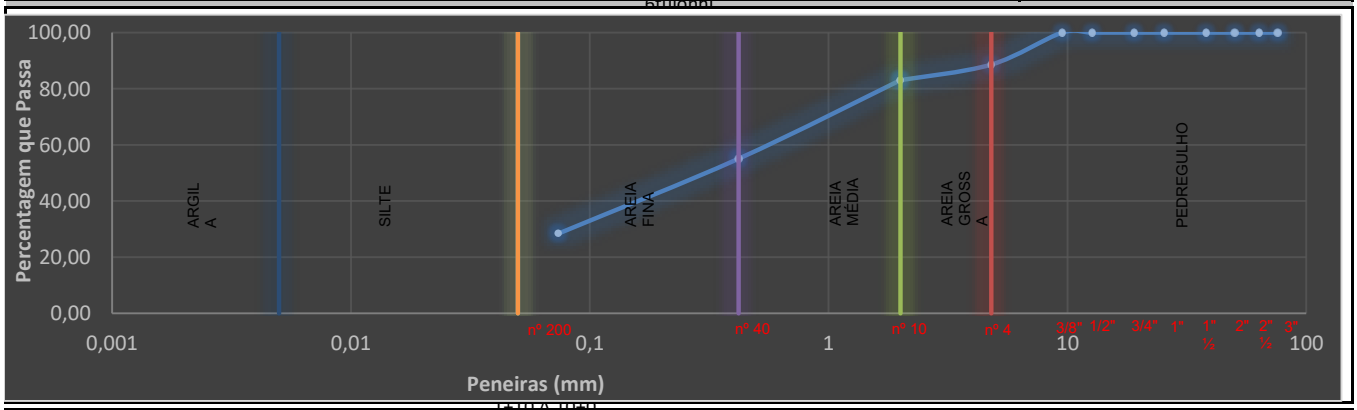
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADAS VICINAIS	**DATA:** 21/07/2026	**REGISTRO Nº:** 06
CLIENTE: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE ALCANTIL-PB		**LOCAL:** ALCANTIL-PB
NORMA DE REFERÊNCIAS: NBR 7181 - SOLO - ANÁLISE GRANULOMÉTRICA		

ANÁLISE GRANULOMÉRICA DO SOLO

CÁPSULA N°:	38	39	AMOSTRA	TOTAL	PARCIAL
PESO BRUTO ÚMIDO: (g)	50,00	50,00	CÁPSULA N°.	50	32
PESO BRUTO SECO: (g)	49,26	49,26	PESO BRUTO ÚMIDO:(g)	1000	100
PESO DA CÁPSULA: (g)	0,00	0,00	PESO ÚMIDO: (g)	167,20	100
PESO DA ÁGUA: (g)	0,74	0,74	PESO RETIDO PENEIRA N° 10: (g)	832,80	-
PESO DO SOLO: (g)	-	-	PESO ÚMIDO PASS. PENEIRA Nº10:(g)		
UMIDADE: (%)	1,5	1,5	PESO SECO PASS. PENEIRA N° 10: (g)	820,47	-
UMIDADE MÉDIA: (%)	1,5		PESO DA AMOSTRA SECA: (g)	a= 987,67	b= 98,52

PENEIRAMENTO

	9035		PESO RETIDO PARCIAL	PESO PASS. ACUMULADO	% PASSA AMOSTRA TOTAL	DIÂMET.	CONSTANTES
AMOSTRA TOTAL	9345	mm	COL. 1	COL. 2	COL. 3		
	9340	76,2	0,00	987,67	100,00	3"	K1 = 100/a = 0,1012
	9312	63,5	0,00	987,67	100,00	2"1/2	
	2"	50,2	0,00	987,67	100,00	2"	K2 = c/b = 0,8432
	1" 1/2	38,1	0,00	987,67	100,00	1"1/2	
	1"	25,4	0,00	987,67	100,00	1"	COL. 3 = K1xCOL. 2
	3/4"	19,1	0,00	987,67	100,00	3/4"	
	¹/²	12,7	0,00	987,67	100,00	¹/²	
	3/8"	9,5	69,60	918,07	92,95	3/8"	COL.6 = K2xCOL. 5
	N°. 4	4,8	43,00	875,07	88,60	No. 4	
	N°.10	2,0	54,60	820,47	83,07	No.10	
AMOSTRA PARCIAL	PENEIRAS				COL. 6		A-2-4
	N°. 40	0,42	33,20	65,32	55,08	N°. 40	
	N°. 80	0,18	0,00	65,32	55,08	N°. 80	
	N°. 200	0,074	31,60	33,72	28,43	N°.200	



INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

ESTACA INICIAL:		**CAMADA Nº:**	SUBLEITO	**DATA DA COLETA:**	20/07/2026
ESTACA FINAL:		**PROFUNDIDADE:**	20Cm	**DATA DO ENSAIO:**	21/07/2026
ESTACA DE COLETA:		**LADO (D.X.E)**	X	**FURO Nº:**	6
PROCEDÊNCIA MATERIAL:	SUBLEITO	**RUA**	-	**RG AMOSTRA:**	06

OBSERVAÇÃO: **SONDAGEM DO SUBLEITO NO BAIRRO AROEIRA**

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas ás amostras enviadas pelo cliente
2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Master Laboratório Alexandre Luiz Técnico Responsável

26/07/2026
Campina Grande-PB

LABORATÓRIO

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.08 09:32:09-03'00'

DADOS DO CONVÊNIO			
Convênio/Ano:	980427/2025 – Proposta 048881/2025		
Objeto:	Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais – Pavimentação asfáltica da Via 04 – Comunidade Barra de Aroeira		
Município:	Alcantil	**UF:**	PB

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA DRENAGEM SUPERFICIAL – VIA 04 (E0+0,00 a E12+2,905)

1. CONCEPÇÃO

A pista de 5,00 m tem declividade transversal de 2% do eixo para os bordos. Em cada bordo, o meio-fio pré-moldado MFC-05 (100 x 15 x 13 x 30 cm, altura livre de 15 cm – item 6.1 da planilha) forma com o revestimento asfáltico uma sarjeta triangular que conduz as águas ao longo do greide. O greide sobe continuamente da estaca 0+0,00 (cota 460,87 – acesso à BR-104) à estaca 12+2,905 (cota 470,23), em rampas de 5,43%, 4,24%, 3,68% e 2,31% (perfil longitudinal – prancha 2/6). Não existem pontos baixos intermediários, e todo o escoamento converge para a estaca 0+0,00.

2. VAZÃO DE CONTRIBUIÇÃO – MÉTODO RACIONAL

$$Q = C \cdot i \cdot A / 3{,}6 \times 10^{6} \quad (Q \text{ em } m^3/s;\ i \text{ em } mm/h;\ A \text{ em } m^2)$$

- Período de retorno: T = 10 anos (microdrenagem viária);
- Tempo de concentração: t = 5 min (valor mínimo usual; o percurso de 243 m a cerca de 1 m/s resulta em aproximadamente 4 min);
- Intensidade adotada: i = 160 mm/h, a favor da segurança. Esse valor é superior aos 141 mm/h da equação IDF de João Pessoa/PB (i = 369,40·T^0,15/(t+5)^0,568 – Souza, apud Festi, "Coletânea das equações de chuva do Brasil"), litoral e região de maior pluviosidade do Estado, para T = 10 anos e t = 5 min. Alcantil, no Agreste/Cariri paraibano, tem regime pluviométrico menos intenso;
- Área de contribuição por bordo: meia pista de 2,50 m (C = 0,90 – revestimento asfáltico) e faixa lateral de 10,00 m (C = 0,50 – lotes, edificações e terreno natural), ao longo de 242,90 m;
- Contribuição unitária por bordo: $q = (0{,}90 \times 2{,}50 + 0{,}50 \times 10{,}00) \times 160 / 3{,}6\times10^{6} = 3{,}22\times10^{-4}$ $m^3/s/m$ = 0,322 l/s por metro.

3. CAPACIDADE DA SARJETA DE BORDO – FÓRMULA DE IZZARD

$$Q = 0{,}375 \cdot (z / n) \cdot y^{(8/3)} \cdot I^{(1/2)}$$

- z = 1 / 0,02 = 50 (inverso da declividade transversal); n = 0,016 (revestimento em CBUQ); I = declividade longitudinal (m/m);
- Lâmina limite y = 0,05 m, que corresponde à largura de alagamento T = y·z = 2,50 m (meia pista), mantendo sempre uma faixa de rolamento livre. A altura livre do meio-fio (15 cm) é 3 vezes a lâmina limite.

Francisco Feitosa Palitot Neto

Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.07 13:56:55-03'00'

4. VERIFICAÇÃO POR SEGMENTO (VAZÃO ACUMULADA NO FIM DE CADA RAMPA)

Segmento	I (%)	Extensão acumulada (m)	Q por bordo (l/s)	Capacidade y = 5 cm (l/s)	Q / Cap.	Lâmina / largura molhada	Velocidade (m/s)
E12+2,905 a E9+9,932	2,31	52,97	17,1	60,4	28%	3,1 cm / 1,56 m	0,70
E9+9,932 a E5+19,858	3,68	123,05	39,6	76,3	52%	3,9 cm / 1,96 m	1,04
E5+19,858 a E2+0,000	4,24	202,91	65,4	81,9	80%	4,6 cm / 2,30 m	1,24
E2+0,000 a E0+0,000	5,43	242,91	78,3	92,7	84%	4,7 cm / 2,35 m	1,42

Lâmina real: y = [Q / (0,375·(z/n)·I^0,5)]^(3/8); velocidade: V = Q / (z·y²/2).

5. RESULTADOS

- Em todos os segmentos a vazão é menor que a capacidade da sarjeta com alagamento limitado à meia pista (utilização máxima de 84%, no trecho final de 5,43%);
- Lâmina máxima de 4,7 cm, contra 15 cm de altura livre do meio-fio. Com lâmina de 13 cm (2 cm de folga), a capacidade passaria de 770 l/s por bordo, cerca de 10 vezes a vazão de projeto;
- Velocidades entre 0,70 e 1,42 m/s, inferiores ao limite de 3,0 m/s para revestimento asfáltico/concreto (Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT, IPR-724) e superiores a 0,5 m/s, o que evita deposição de sedimentos.

6. PONTO DE DESCARGA

Estaca 0+0,00, ponto baixo do trecho. As duas sarjetas lançam a vazão total de 156,5 l/s (2 x 78,3 l/s) no terreno natural de seixo e na valeta existente junto ao acesso, sem lançamento sobre a pista da BR-104. Esse é o mesmo ponto que hoje recebe o escoamento natural da via, cujo padrão é mantido. O acréscimo de vazão com a pavimentação é de 21,6 l/s (de 134,9 l/s para 156,5 l/s, com C da pista de 0,50 para 0,90). A velocidade de chegada (1,42 m/s) é compatível com terreno de seixo/cascalho.

7. CONCLUSÃO

A drenagem superficial por declividade transversal de 2%, meio-fio MFC-05 e sarjeta de bordo é suficiente para a contribuição considerada. Não há pontos de acúmulo ao longo do greide, e a descarga ocorre no ponto baixo natural do trecho. Ficam dispensados dispositivos adicionais (bocas de lobo, galerias, sarjetões, bueiros ou dissipadores). Recomenda-se à fiscalização verificar, após as primeiras chuvas, a ausência de erosão no ponto de descarga.

Alcantil/PB, 02 de outubro de 2026.

Francisco Feitosa Palitot Neto
Engenheiro Civil – CREA/PB 161911306-6
Responsável Técnico pelo Projeto e Orçamento

Francisco Feitosa Palitot Neto
Assinado digitalmente por Francisco Feitosa Palitot Neto
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: João Pessoa, PB
Data: 2026.10.07 13:56:55-03'00'