



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO E OBJETO DA CONTRATAÇÃO

O presente documento inaugura a fase de planejamento da contratação, consolidando os estudos necessários para a solução que melhor atenda ao interesse público de **Pontal do Paraná/PR**. O objetivo é identificar no mercado a proposta que ofereça o melhor custo-benefício para a infraestrutura urbana local, respeitando os princípios de eficácia, sustentabilidade e economicidade.

1.1. Objeto: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de **aplicação e fornecimento de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) e Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) 50/70**, incluindo transporte e sinalização horizontal, visando atender à demanda da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (Art. 18, § 1º, I da Lei 14.133/21)

A malha viária urbana de Pontal do Paraná possui, atualmente, cerca de **198 km de vias não pavimentadas**, o que gera um custo de manutenção anual elevado devido à aplicação recorrente de material rochoso (bica corrida e saibro) e à mobilização constante de maquinário pesado.

A necessidade de contratação justifica-se pelos seguintes fatores:

- **Segurança e Mobilidade:** Garantir condições de trafegabilidade seguras para veículos e pedestres, eliminando buracos e deformações agravadas pelo solo arenoso e pela umidade local.
- **Economicidade:** Estudos históricos (base 2024-2025) demonstram que a pavimentação asfáltica reduz drasticamente os gastos com combustíveis, manutenção de máquinas e reposição de brita, tornando-se a alternativa mais eficiente a médio e longo prazo.
- **Qualidade de Vida:** Redução da emissão de poeira e lama, atendendo às diretrizes do Plano Municipal de Mobilidade Urbana e aos eixos de acessibilidade universal.
- Diante da vasta extensão a ser pavimentada, a presente contratação foca na **Etapa Prioritária de 10.000 metros lineares**, selecionados com base no fluxo de veículos e na densidade populacional, visando otimizar o orçamento disponível para 2026 e reduzir os gastos imediatos com a reposição de material rochoso nestes eixos críticos

3. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

3.1 Atendendo ao inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso V da IN 40/2020, a definição das quantidades baseou-se na meta de pavimentação de **10.000 metros lineares** de vias urbanas, considerando uma largura média de **5,80 m**, resultando em uma área total de intervenção de **58.000,00 m²**;



4. ESTIMATIVA DE PREÇOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Tabela 1.0 – Especificação Técnica do Ligante (CAP) Abaixo, definem-se os critérios de penetração para o Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) a ser utilizado na usinagem do CBUQ, garantindo a resistência adequada ao clima litorâneo:

Todas as Refinarias: Classificação por penetração			
	CAP 30/45	CAP 50/70	CAP 85/100
Penetração (100 g, 5s, 25°)	30 a 45	50 a 70	85 a 100

4.2. Tabela 2.0 – Quantitativos Estimados para 10 km (Fase 1 - 2026) Os valores abaixo refletem o referencial SINAPI 02/2026 e os contratos vigentes encontrados na região:

Item	Descrição do Serviço	Unidade	Quantidade	Preço Médio (R\$)	Total Estimado (R\$)
01	Levantamento Topográfico Planimétrico	m ²	58.000,00	0,44	25.520,00
02	Pintura de Ligação com fornecimento	m ²	58.000,00	2,02	117.160,00
03	Transporte de Material Asfáltico (DMT 30km)	txkm	125.280,00	2,45	306.936,00
04	CBUQ Capa de Rolamento (Espessura 3cm)	m ³	1.740,00	1.691,46	2.943.140,40
05	Sinalização Horizontal com Microesferas	m ²	4.060,00	47,70	193.662,00
	VALOR TOTAL GLOBAL ESTIMADO				R\$ 3.586.418,40



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL DO PARANÁ

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

4.3. Memória de Cálculo e Justificativa

Volume de CBUQ: **Calculado sobre a área de 58.000 m² com espessura de projeto de 0,03 m (3 cm), totalizando 1.740,00 m³.**

- **Transporte (txkm):** Considera-se o peso total da massa (1.740 m³ x densidade 2,4 t/m³ = 4.176 toneladas) multiplicado pela distância média de transporte de **30 km** entre a usina e os balneários.
- **Justificativa da Meta:** A execução de 10 km fundamenta-se na economia de escala e na necessidade de fechar eixos viários completos, evitando interrupções na pavimentação que comprometam a drenagem natural do solo arenoso.

4.4. PLANILHA DE REFERÊNCIA DE PREÇOS - PAVIMENTAÇÃO 2026

4.4.1. Cotações Diretas de Empresas (Insumo CBUQ - Material)

Estes valores referem-se apenas ao fornecimento do material (massa asfáltica) posto na obra (CIF).

Fornecedor	Material / Especificação	Unid.	Valor Unit. (R\$)	Observação
Brasil Mineração	CBUQ Faixa C (Greca Asfaltos)	Ton	R\$ 548,00	Entrega CIF Pontal do Paraná
BRF Engenharia	CBUQ Faixa C	Ton	R\$ 610,00	Proposta de Paranaguá
Serra da Prata	CBUQ Faixa C	Ton	R\$ 625,00	Usina em Paranaguá - Entrega Imediata

4.4.2. Tabelas de Referência Oficial (Material + Aplicação) SINAPI (Fevereiro 2026)

Valores médios estaduais que servem como teto inicial de planejamento.



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Objeto: Pavimentação CBUQ
Local: Pontal do Paraná/PR

REFERÊNCIA	
SINAPI	fev/26
BDI 1	26,85 %

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL DO PARANÁ****Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos**

Item	Fonte	Código	Descrição	Unid	Qtde	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
------	-------	--------	-----------	------	------	----------------------	---------	----------------------	-------------------

TOTAL GLOBAL (CBUQ):									3.586.418,40
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------

2	ORSE	9346	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIMÉTRICO CADASTRAL	m2	58.000,00	0,35	26,85%	0,44	25.520,00
3	ORSE	2593	EXECUÇÃO DE PINTURA ASFÁLTICA DE LIGAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE LIGANTE, EXCLUSIVE TRANSPORTE	m2	58.000,00	1,59	26,85%	2,02	117.160,00
4	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TxKM)	t x km	125.280,00	1,93	26,85%	2,45	306.936,00
5	SINAPI	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO	m3	1.740,00	1.333,43	26,85%	1.691,46	2.943.140,40



			BETUMINOS O USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENT O, COM ESPESSURA DE 3,0 cm						
6	ORS E	1168 8	SINALIZAÇÃ O HORIZONTA L COM TINTA RETROREF LETIVA À BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFE RAS DE VIDRO	m2	4.060,00	37,60	26,8 5%	47,70	193.662,00

Referência	Código / Descrição	Unid.	Valor Unit. (R\$)	Valor Convertido (Ton)*
SINAPI (02/2026)	95995 - Execução de Pavimento	m ³	R\$ 1.333,43	R\$ 555,60

4.4.3 Planilha Contratos Públicos 2026 (Material + Aplicação + Máquinas)

Valores reais contratados por outros municípios paranaenses no mesmo período.

Contrato / Órgão	Objeto / Tipo de Obra	Unid.	Valor Unit. (R\$)	Valor Global (R\$)
Antonina (060/2025)	Pavimentação Litoral (Completo)	Ton	R\$ 770,23	R\$ 456.283,50

4.5. CONSOLIDAÇÃO DA ESTIMATIVA DE PREÇO

- A estimativa de custo para a presente contratação de 10.000 metros lineares foi elaborada mediante a utilização de uma metodologia baseada no **Pilar Oficial (SINAPI**



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL DO PARANÁ

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

02/2026), por oferecer a maior segurança jurídica e conformidade com os preços praticados no Estado do Paraná.

- **Custo Unitário Final Adotado: R\$ 1.691,46 / m³.**
- **Investimento em CBUQ (1.740 m³): R\$ 2.943.140,40.**
- **VALOR GLOBAL ESTIMADO (Com Sinalização/Topografia): R\$ 3.586.418,40.**

4.5.1A estimativa de custo para a presente contratação de **10.000 metros lineares (58.000 m²)** foi elaborada mediante a utilização de uma metodologia híbrida, combinando tabelas de referência oficiais, cotações diretas com fornecedores locais e análise de contratos similares.

4.5.2. **Metodologia de Cálculo:** Para garantir a exequibilidade do certame diante das particularidades logísticas do litoral paranaense, adotou-se a base de três pilares fundamentais de preço para o item principal (CBUQ):

Pilar 1 - Referência Oficial (SINAPI 02/2026):

Utilizou-se o custo unitário base de **R\$ 1.333,43/m³** (Não Desonerado) para o item de execução de CBUQ, que acrescido do BDI de **26,85%**, totaliza **R\$ 1.691,46/m³**. Ressalta-se que o custo médio global da solução (incluindo serviços acessórios de topografia, pintura, transporte e sinalização) é de **R\$ 2.061,16/m³**

Pilar 2 - Cotações Diretas de Mercado:

Para este pilar, utilizou-se uma metodologia de **Preço Composto**, unindo o valor real de mercado do insumo asfáltico às referências oficiais de serviços complementares, visando obter o custo real da "solução pronta" na via.

A. Valor Médio do Insumo (CBUQ Posto na Obra)

Foram consideradas as cotações das empresas **Brasil Mineração** (R\$ 548,00/ton), **BRF Engenharia** (R\$ 610,00/ton) e **Serra da Prata** (R\$ 625,00/ton), resultando em uma média de **R\$ 594,33 por tonelada**.

Conversão para m³: Utilizando o coeficiente de densidade de 2,4 t/m³, o valor médio apenas do material é de **R\$ 1.426,39/m³**.

B. Integração com Itens Acessórios (Referencial SINAPI/ORSE)

Para que o insumo acima se transforme no objeto final licitado (pavimentação sinalizada), somam-se os custos dos itens obrigatórios conforme as tabelas de referência adotadas no projeto:

Item Acessório	Base de Cálculo	Unid.	Valor Unit. (BDI Inc.)	Valor Total (10 km)
Pintura de Ligação	58.000,00	M ²	R\$ 2,02	R\$ 117.160,00



Item Acessório	Base de Cálculo	Unid.	Valor Unit. (BDI Inc.)	Valor Total (10 km)
Transporte (DMT 30km)	125.280,00	txkm	R\$ 2,45	R\$ 306.936,00
Topografia	58.000,00	M ²	R\$ 0,44	R\$ 25.520,00
Sinalização Horizontal	4.060,00	M ²	R\$ 47,70	R\$ 193.662,00
SOMA DOS ACESSÓRIOS	-	-	-	R\$ 643.278,00

C. Preço Final da Composição Híbrida

Somando-se o custo do insumo de mercado ao custo dos serviços acessórios oficiais, chegamos ao valor da "obra pronta" sob esta ótica:

Custo Total Híbrido: R\$ 2.481.918,60 (Asfalto) + R\$ 643.278,00 (Acessórios) = R\$ 3.125.196,60.

Preço Final por m³: R\$ 3.125.196,60 / 1.740,00m³ = R\$ 1.796,09m³.

Pilar 3 - Contratos Similares:

Tomou-se como base o contrato do município vizinho de **Antonina/PR (nº 060/2025)**, cujo valor unitário para "Fornecimento e Aplicação" é de **R\$ 770,23/ton**, o que equivale a **R\$ 1.848,55/m³**.

4.5.3 Consolidação do Valor Global: Após a análise comparativa e o balizamento pelo preço por m³, fixou-se o valor máximo global da contratação em **R\$ 3.586.418,40 baseado na tabela SINAPI (Fev 2026)**.

4.5.4. Justificativa de Vantajosidade: A adoção do valor baseado integralmente na tabela SINAPI como teto máximo da contratação decorre da necessidade de assegurar segurança jurídica ao certame, considerando tratar-se de referência oficial amplamente aceita pelos órgãos de controle. Ressalta-se que os valores obtidos por metodologia híbrida e contratos similares



indicam potencial redução significativa durante a fase competitiva, reforçando a expectativa de obtenção de proposta mais vantajosa.

4.5.5. A vantajosidade da contratação será efetivamente aferida na fase licitatória, por meio da competição entre os licitantes, mediante a apresentação de propostas com desconto sobre o valor global estimado, assegurando a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

4.6. Da Composição dos Custos

O valor estimado da contratação contempla não apenas o fornecimento do material CBUQ, mas também todos os serviços necessários à sua aplicação, incluindo, mas não se limitando a:

- Levantamento topográfico;
- Execução da pintura de ligação;
- Transporte do material (DMT até 30 km);
- Aplicação do CBUQ com vibroacabadora;
- Compactação mecânica;
- Sinalização horizontal;
- Controle tecnológico e ensaios laboratoriais;
- Custos indiretos (BDI), incluindo encargos sociais, mobilização, administração e lucro.

Assim, eventuais divergências entre os valores de mercado do insumo isolado (CBUQ por tonelada) e o valor global estimado justificam-se pela abrangência completa dos serviços considerados na planilha orçamentária.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

5.1. A solução consiste na **contratação de empresa especializada para prestação de serviços de aplicação e fornecimento de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)**, com utilização de Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) 50/70, englobando todas as etapas necessárias para a entrega das vias em perfeitas condições de trafegabilidade e segurança.

5.2. **Escopo Técnico Detalhado:** A execução abrangerá uma extensão prioritária de **10.000 metros lineares**, com largura média de 5,80m (totalizando **58.000,00 m²**), e camada de rolamento de **3,0 cm de espessura** após compactação. A solução integra os seguintes subconjuntos de serviços:

- **Levantamento Topográfico:** Execução de levantamento planialtimétrico cadastral para definição de greides, concordâncias de esquinas e garantir o escoamento adequado das águas pluviais.
- **Imprimação e Ligação:** Aplicação de pintura asfáltica de ligação para assegurar a aderência entre a base existente e a nova camada de CBUQ, incluindo o fornecimento de ligante.
- **Revestimento em CBUQ:** Fornecimento, transporte (DMT 30km), espalhamento com vibroacabadora e compactação mecânica da massa asfáltica, observando rigorosamente a temperatura de aplicação conforme normas do DER/DNIT.



- **Sinalização Horizontal:** Execução de pintura retrorreflexiva com microesferas de vidro logo após a cura do pavimento, garantindo a sinalização de segurança para veículos e pedestres.

5.3. Logística e Recursos Humanos: A contratada deverá fornecer toda a mão de obra qualificada (operadores, serventes e engenheiro responsável), bem como o maquinário necessário (caminhões tanque, espalhadoras e rolos compactadores tandem e de pneus). A logística deve considerar a operação de usinas sempre pensando na otimização do transporte.

5.4. Resultados Pretendidos: Visa-se a transformação de trechos críticos dos **198 km de vias não pavimentadas** em asfalto definitivo, reduzindo drasticamente os custos de manutenção com bica corrida e melhorando a trafegabilidade, drenagem superficial, acessibilidade e segurança viária.

6. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

6.1. O principal resultado pretendido é a **eficiência fiscal e operacional**, substituindo o modelo de manutenção recorrente por uma solução de infraestrutura de alta durabilidade (vida útil estimada, condicionada à correta execução da base, drenagem e manutenção de 8 a 12 anos).

6.2. **Análise de Economicidade (Comparativo de Custos):**

Análise de Economicidade (Comparativo de Custos)

Para fundamentar a viabilidade, realizou-se o levantamento dos custos atuais de manutenção paliativa com material rochoso (bica corrida) para a área de intervenção de **58.000,00 m²**:

- **Custo Unitário da Bica Corrida:** O valor atual de mercado pago pelo Município é de **R\$ 132,00 por m³** (Pregão 68/2024).
- **Memória de Cálculo Volumétrica por m²:**
 - Considerando a aplicação de uma camada média de manutenção de **4 cm (0,04 m)** de espessura para garantir a trafegabilidade.
 - Consumo de material: $1\text{m}^2 \times 0,04\text{m}$ de espessura = $0,04\text{m}^3 / \text{m}^2$.
 - Custo de material por m²: $0,04\text{m}^3 \times \text{R\$ } 132,00 = \text{R\$ } 5,28$.
- **Composição do Custo Operacional (Maquinário e Equipe):**
 - Para a execução da manutenção, o Município incorre em custos de horas-máquina (motoniveladora, rolo compactador e caminhão pipa), estimados em **R\$ 18,48 por m²**.
- **Custo Total de Manutenção por m²:** $\text{R\$ } 5,28$ (Material) + $\text{R\$ } 18,48$ (Operacional) = **R\$ 23,76**.

Projeção para 10 km (58.000 m²):

- **Custo de uma única aplicação:** $58.000,00\text{m}^2 \times \text{R\$ } 23,76 = \text{R\$ } 1.378.080,00$.
- **Gasto Anual Estimado:** Devido à condição meteorológica do litoral e ao solo arenoso, estima-se a necessidade de duas reposições anuais, totalizando um custo de manutenção de **R\$ 2.756.160,00** em material rochoso e operações.

6.3. **Ponto de Equilíbrio e Vantajosidade:**



O investimento total estimado para a pavimentação definitiva em CBUQ será de **R\$ 3.586.418,40**. Comparando-se ao custo de manutenção paliativa (R\$ 2,75 milhões/ano), o investimento em asfalto apresenta um **ponto de equilíbrio de apenas 16 meses**.

6.4. Efetividade Social:

Além da economia direta, a pavimentação elimina a necessidade de mobilização constante de maquinário pesado da Secretaria de Obras, permitindo o remanejamento desses recursos para outras frentes de trabalho no Município.

7. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

7.1. Vistorias Técnicas e Locais: Antes do início de cada obra, a equipe técnica da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, em conjunto com os responsáveis da empresa contratada, deverá realizar vistorias em todos os trechos selecionados para a pavimentação.

- **Objetivo:** Identificar interferências de redes de água, esgoto ou drenagem existentes que necessitem de ajustes antes da aplicação da capa asfáltica.
- **Ajuste de Greide:** Confirmar as cotas de soleiras e níveis de guias (meio-fio) para evitar o represamento de águas pluviais em terrenos particulares.

7.2. Condições de Execução e Insumos: A contratada deverá prever em seu orçamento todas as despesas diretas e indiretas para o completo fornecimento dos itens descritos no Termo de Referência.

- **Linha de Produção:** O objeto deve ser de linha de produção ativa, não sendo aceitos protótipos, itens reformados ou em desenvolvimento.
- **Qualidade do CAP:** A empresa deverá apresentar certificados de origem do Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP 50/70) e laudos de ensaios de densidade e temperatura da massa na saída da usina e na chegada à obra.

7.3. Garantias Exigidas: O prazo de garantia para os serviços executados será de **36 (trinta e seis) meses**, contados a partir do recebimento definitivo do objeto.

- **Manutenção:** A garantia abrange a remoção de vícios apresentados pelos materiais e serviços, incluindo nivelamento e reparos em áreas que apresentarem deformações precoces.
- **Substituição:** Caso o pavimento apresente defeitos estruturais no período de vigência, a contratada deverá realizar o reparo sem ônus adicional para o Município.

7.4. Previsão Orçamentária Atualizada: Os recursos decorrentes da presente contratação, estimados em **R\$ 3.586.418,40**, ocorrerão por conta das Rubricas Orçamentárias da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos (LOA 2026):

- **Funcional Programática:** 11.001.15.452.0029.2049 e 11.001.15.452.0029.2052.
- **Elemento de Despesa:** 3.3.90.39.00.00 – Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica.



8. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

8.1. **Conclusão da Viabilidade:** Com base nos levantamentos técnicos, econômicos e logísticos realizados, conclui-se que a contratação para a prestação de serviços de pavimentação asfáltica em CBUQ é plenamente **viável e necessária**. A solução proposta atende ao interesse público, garantindo a infraestrutura urbana necessária para o desenvolvimento de Pontal do Paraná.

8.2. **Aspecto Econômico-Financeiro:** A contratação demonstra-se altamente vantajosa sob o ponto de vista da economicidade. O investimento estimado de **R\$ 3.586.418,40** interrompe o ciclo de gastos ineficientes com manutenção paliativa de bica corrida (estimado em R\$ 2,75 milhões anuais para a mesma extensão), permitindo o retorno do investimento em aproximadamente 16 meses.

8.3. **Aspecto Técnico e Operacional:** A solução técnica (CBUQ com CAP 50/70 e espessura de 3,0 cm) é a mais adequada para as características geológicas de solo arenoso e alta umidade do litoral paranaense. A existência de usinas de asfalto operacionais em municípios vizinhos (Paranaguá/PR) assegura a exequibilidade logística e a qualidade térmica do material durante a aplicação.

8.4. **Aspecto Legal e Conformidade:** O planejamento desta contratação seguiu rigorosamente os ritos da **Lei Federal nº 14.133/2021** e as diretrizes do **Tribunal de Contas do Estado do Paraná (TCE-PR)**. A utilização de uma cesta de indicadores (SINAPI, cotações de mercado e contratos similares) conferiu ao processo um valor de referência robusto contra sobrepreços ou inexecutabilidade.

9. ALINHAMENTO COM O PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES (PAC)

A presente demanda encontra-se devidamente prevista no **Plano Anual de Contratações (PAC) da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos para o exercício de 2026**, sob o código de planejamento respectivo. A contratação guarda estrita consonância com o cronograma de obras e com a disponibilidade orçamentária projetada para a infraestrutura urbana do Município.

10. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para a plena execução do objeto e garantia da qualidade técnica, estabelecem-se os seguintes requisitos:

- **Capacidade Operacional:** Comprovação de que a contratada possui usina de asfalto em raio de distância compatível para garantir a temperatura de aplicação do CBUQ entre **130°C e 165°C**.
- **Controle Tecnológico:** Obrigatoriedade de realização de ensaios laboratoriais constantes para aferir o teor de betume e o grau de compactação.
- **Qualificação do Material:** Utilização exclusiva de CAP 50/70, adequado ao clima úmido e solo arenoso do litoral paranaense.

11. LEVANTAMENTO DE MERCADO E COMPARAÇÃO DE ALTERNATIVAS

Durante a fase de planejamento, foram consideradas as seguintes alternativas tecnológicas para a via urbana:

1. **Pavimentação em Blocos Sextavados (Pavers):** Descartada para eixos de alta densidade devido ao maior custo de manutenção e menor resistência a veículos pesados.



2. **Asfalto a Frio:** Descartado por ser uma solução paliativa com vida útil curta, incompatível com o objetivo de pavimentação definitiva.
3. **CBUQ (Solução Escolhida):** Identificada como a alternativa de melhor custo-benefício e durabilidade, conforme demonstrado no cálculo de ROI de **16 meses**.

12. JUSTIFICATIVA DO NÃO PARCELAMENTO

Optou-se pelo **não parcelamento** do objeto (lote único), uma vez que a execução da pavimentação asfáltica exige unidade técnica e operacional. O fracionamento entre fornecimento e aplicação comprometeria a garantia da obra e a responsabilidade civil sobre eventuais defeitos estruturais (fendas ou deformações), além de elevar os custos logísticos e de mobilização.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E INTERDEPENDENTES

- **Interdependência:** A execução desta ata depende da preparação prévia da base (bica corrida) realizada pela própria Secretaria de Obras.
- **Correlação:** O serviço de topografia (item 01) e sinalização (item 05) são acessórios indispensáveis para a entrega da solução final de trafegabilidade.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A execução seguirá rigorosamente as normas ambientais, em especial a **Recomendação nº 17/2015 da 2ª Promotoria de Justiça de Paranaguá:**

- **Controle de Resíduos:** A contratada deverá apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e licenças do IAT.
- **Mitigação:** Controle de emissão de particulados (poeira) durante a limpeza da base e fiscalização do descarte adequado de ligantes asfálticos.

VITOR HUGO SANTANA

Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos



ANEXO I – TABELA DE ESTUDOS



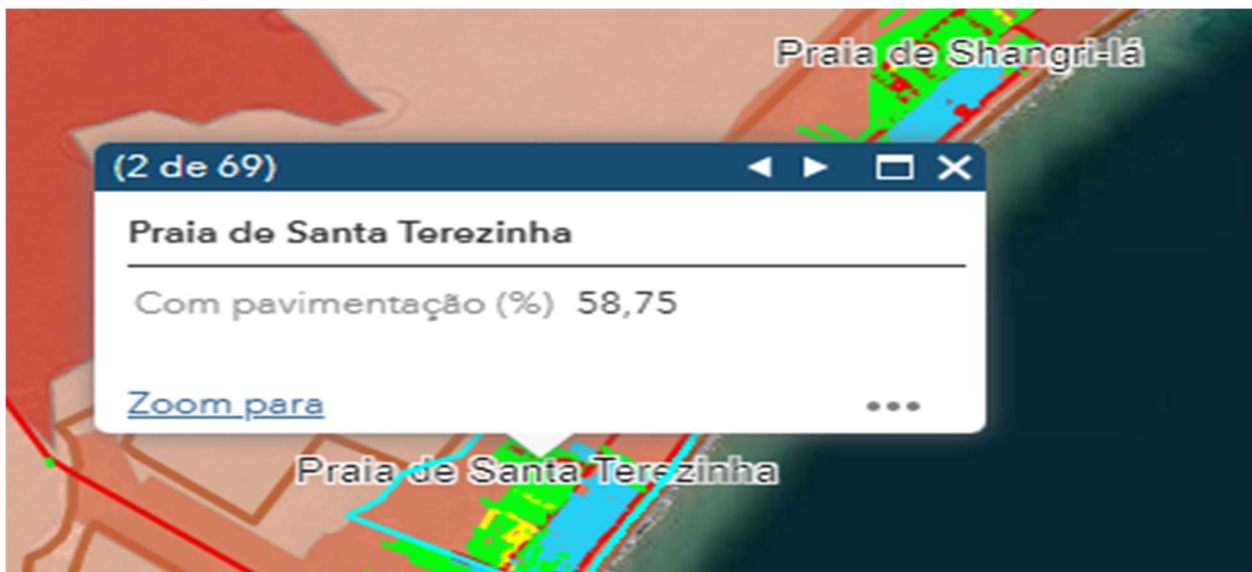


Pavimentação de Vias urbanas	
Encontrar endereço ou lugar	
Pontal do Paraná	
Anti pó urbano (%)	5,83
Asfalto urbano (%)	18,46
Com revestimento urbano (%)	50,80
Concreto urbano (%)	0,02
Extensão urbano (m)	404.582,22
Lajota sextavada urbano (%)	26,49
Leito natural urbano (%)	48,96
Município	Pontal do Paraná
Paralelepípedo urbano (%)	0,00
Paver urbano (%)	0,00
Pedra irregular urbano (%)	0,00
Petit pavet urbano (%)	0,00
Sem informação de revestimento urbano (%)	0,24
Sem revestimento urbano (%)	48,96

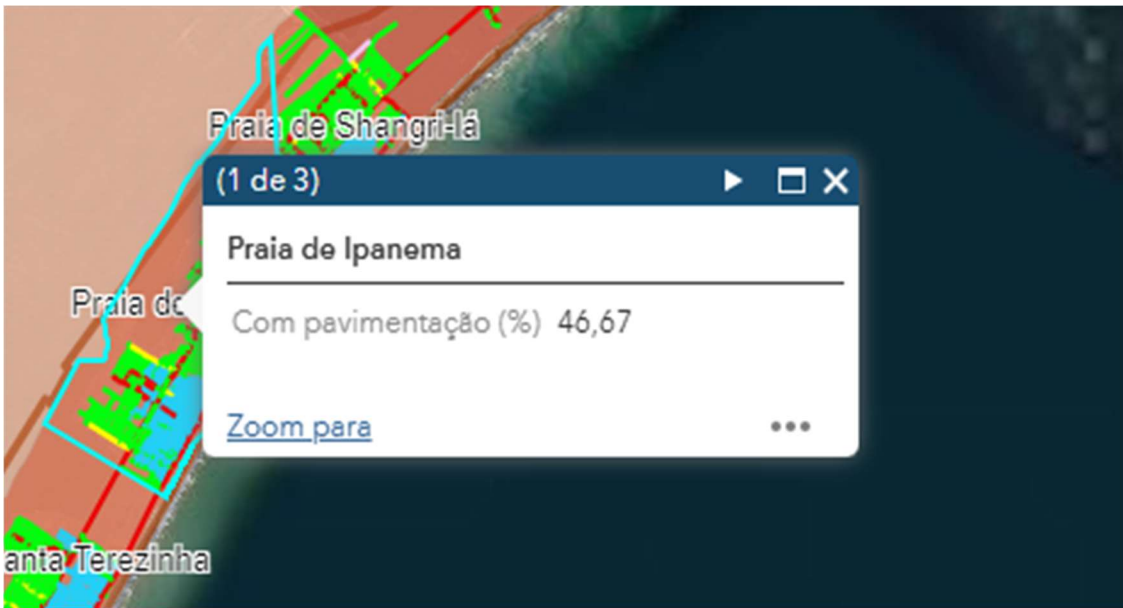
RECORTES AREAS PAVIMENTADAS E NÃO PAVIMENTADAS



PRAIA DE LESTE



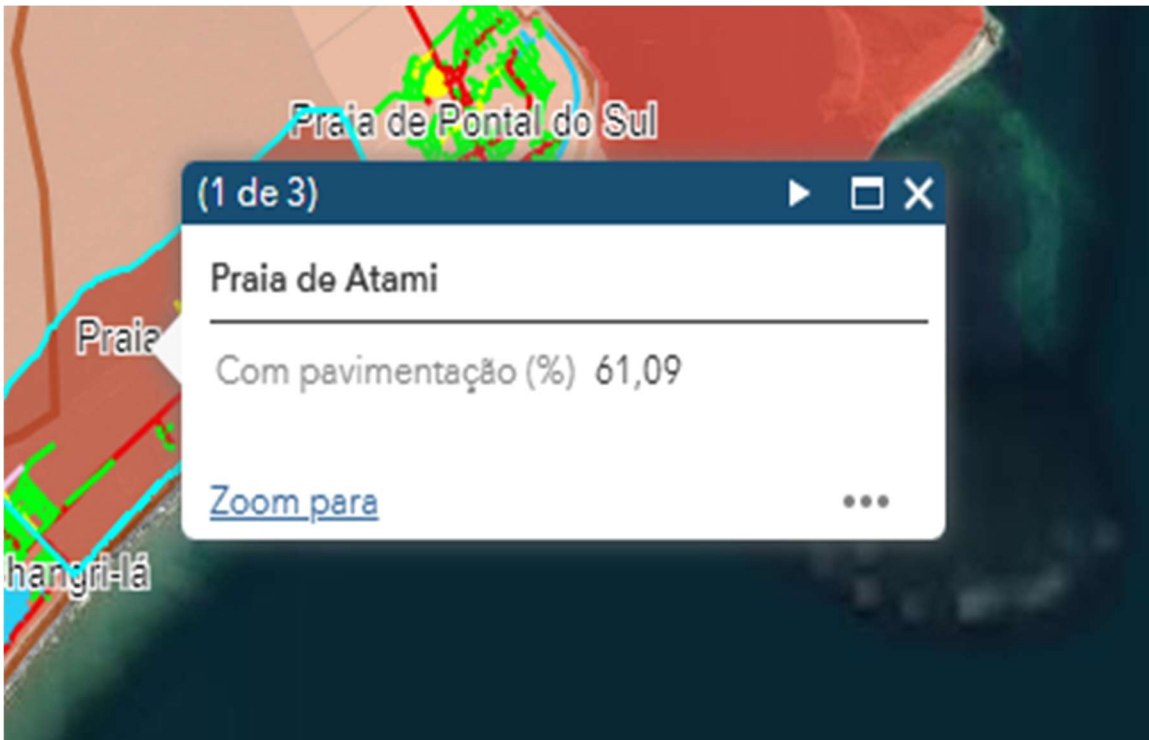
SANTA TEREZINHA



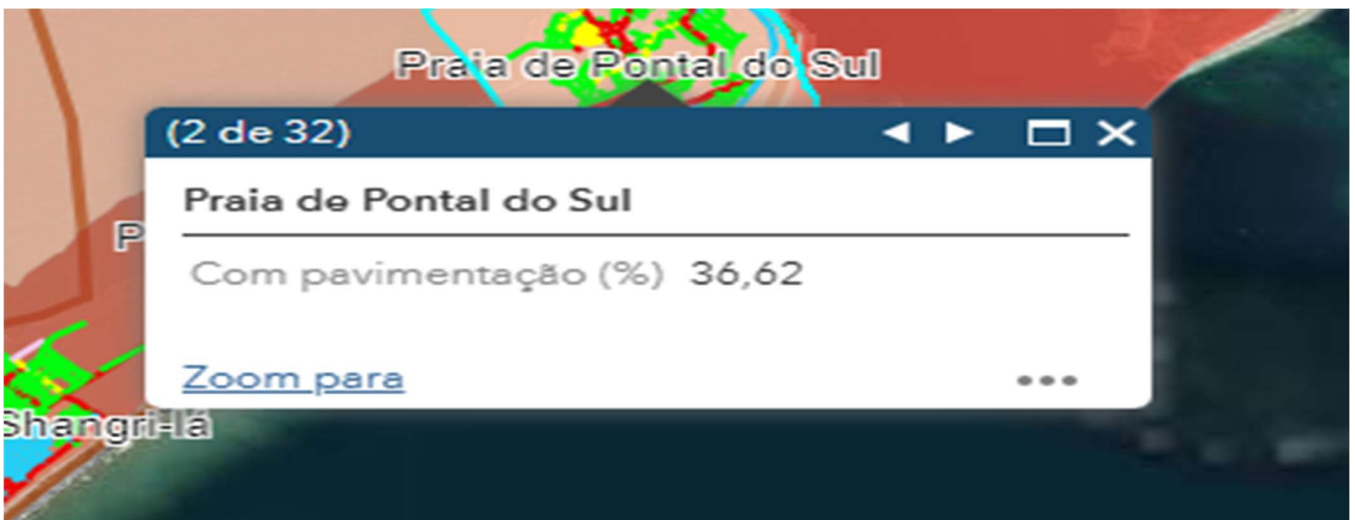
PRAIA DE IPANEMA



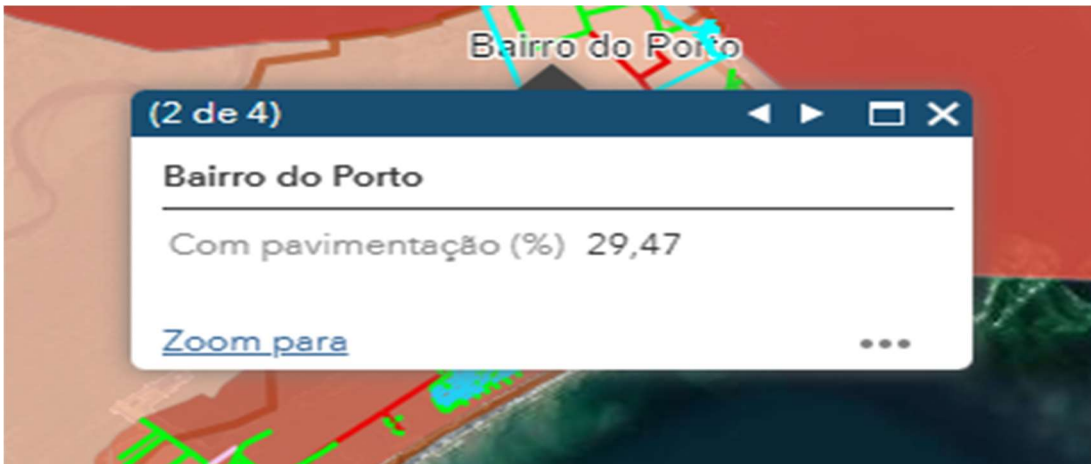
PRAIA DE SHANGRI-LÁ



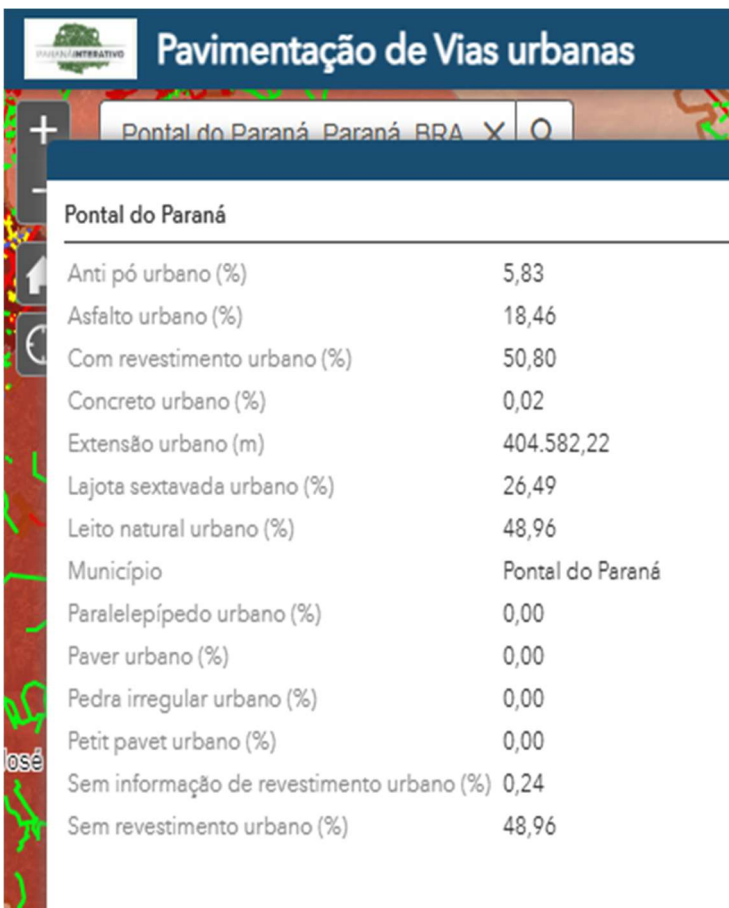
PRAIA ATAMI



PRAIA PONTAL DO SUL



PRAIA DO PORTO



EXTENSÃO VIAS 404.582,22 M

NÃO PAVIMENTADA 49,20% = 198.083,45 M



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL DO PARANÁ

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Informações SINAPI 02/2026:



SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil Página: 16 / 433

RELATÓRIO DE CUSTOS DE COMPOSIÇÕES | Encargos sociais SEM desoneração: Horista: **116,28%** Mensalista: **72,42%** | Mês de Referência: **02/2026**
Localidade: **CURITIBA - PR** | Encargos sociais COM desoneração: Horista: **100,25%** Mensalista: **59,65%** | Data de emissão: **13/03/2026**

Código	Descrição da Composição	Unid.	Custo Total (R\$)			
			SEM desoneração	%AS	COM desoneração	%AS
Grupo Asfalto (clique para acessar o caderno técnico)						
106132	EXECUÇÃO DE MICRORREVESTIMENTO FAIXA 2 DNIT. AF_10/2025	M3	-	-	-	-
106133	EXECUÇÃO DE MICRORREVESTIMENTO FAIXA 3 DNIT. AF_10/2025	M3	-	-	-	-
95996	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M3	1.145,03	4%	1.142,59	4%
95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M3	1.333,43	5%	1.329,99	5%



SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil Página: 417 / 433

RELATÓRIO DE CUSTOS DE COMPOSIÇÕES | Encargos sociais SEM desoneração: Horista: **116,28%** Mensalista: **72,42%** | Mês de Referência: **02/2026**
Localidade: **CURITIBA - PR** | Encargos sociais COM desoneração: Horista: **100,25%** Mensalista: **59,65%** | Data de emissão: **13/03/2026**

Código	Descrição da Composição	Unid.	Custo Total (R\$)			
			SEM desoneração	%AS	COM desoneração	%AS
100957	TRANSPORTE COM CAMINHÃO PIPA DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	4,27	29%	4,23	29%
106706	TRANSPORTE COM CAMINHÃO POLIGUINDASTE SIMPLES 8 T DE 8 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO) (UNIDADE: M³XKM). AF_02/2026	M3XKM	-	-	-	-
106702	TRANSPORTE COM CAMINHÃO POLIGUINDASTE SIMPLES 8 T DE 8 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M³XKM). AF_02/2026	M3XKM	-	-	-	-
106703	TRANSPORTE COM CAMINHÃO POLIGUINDASTE SIMPLES 8 T DE 8 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M³XKM). AF_02/2026	M3XKM	-	-	-	-
106705	TRANSPORTE COM CAMINHÃO POLIGUINDASTE SIMPLES 8 T DE 8 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF_02/2026	M3XKM	-	-	-	-
106704	TRANSPORTE COM CAMINHÃO POLIGUINDASTE SIMPLES 8 T DE 8 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: M³XKM). AF_02/2026	M3XKM	-	-	-	-
100969	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	2,79	3%	2,76	3%
100970	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	2,12	3%	2,10	3%
102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	0,73	1%	0,73	1%
102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	1,93	2%	1,92	2%

Informações ORSE 01/2026:

Janeiro/2026-1			
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Custo Unit.
07176/ORSE	Execução de pintura asfáltica de ligação, exclusive fornecimento de ligante	m2	0,23
02593/ORSE	Execução de pintura asfáltica de ligação, inclusive fornecimento de ligante, exclusive transporte	m2	1,59

Pesquisa de Serviços

Janeiro/2026-1			
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Custo Unit.
09346/ORSE	Levantamento topográfico planimétrico cadastral	m²	0,35
09345/ORSE	Levantamento topográfico planimétrico de rua (via pública) e semi - cadastro de imóveis	m	2,80

Pesquisa de Serviços

Janeiro/2026-1			
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Custo Unit.
11688/ORSE	Sinalização horizontal rodoviária, com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica com microesferas de vidro	m2	37,60
10602/ORSE	Sinalização horizontal sobre piso cimentado, padrão p/deficientes, com tinta à base de resina acrílica	m2	25,86