



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana n° 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL: LEI FEDERAL 14.133/2021

1. PLANEJAMENTO DA AQUISIÇÃO: O ETP.

1.1. O **Estudo Técnico Preliminar (ETP)** é documento que pertence à fase do planejamento da aquisição pública. Ele guia e norteia o processo de contratação e estabelece os rumos para a elaboração de documentos que são necessários na espécie.

1.2. Segundo o artigo 18, § 1º da Lei n. 14.133/2021, o **ETP** se destina a evidenciar:

I - Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;

II - Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração;

III - requisitos da contratação;

IV - Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;

V - Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;

VI - Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação;

VII - Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;

VIII - Justificativas para o parcelamento ou não da contratação;

IX - Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;

X - Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual;

XI - Contratações correlatas e/ou interdependentes;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUÊ

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana n° 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

XII - Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável;

XIII - Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

1.3. O artigo 18, § 2º da Lei n. 14.133/2021, prevê:

*§ 2º O estudo técnico preliminar **deverá conter ao menos os elementos previstos nos incisos I, IV, VI, VIII e XIII do § 1º deste artigo** e, quando não contemplar os demais elementos previstos no referido parágrafo, apresentar as devidas justificativas.*

(Grifos nossos)

1.4. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP) E O MUNICÍPIO DE PONTO CHIQUÊ/MG.

1.4.1. O Município de Ponto Chique/MG, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ sob o n.º 01.612.500/0001-47, com sede na Praça Santana, 242 - Centro, na cidade de Ponto Chique/MG, elabora o presente **ETP** de acordo com os pressupostos que seguem para a instrução de processo de suprimento a ser realizado.

1.4.2. O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

1.4.3. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO. (Art. 18, § 1º, I da Lei n. 14.133/2021)

2.1. Registre-se que existe na sede do município de Ponto Chique/MG, algumas ruas totalmente habitadas e que não dispõem de nenhum tipo de pavimentação, estando ainda em solo natural, as quais necessitam da execução de algum tipo de pavimentação. Devido a esse fato, faz-se necessária uma intervenção do município nessas ruas, pavimentando-as, beneficiando diretamente diversas famílias residentes nesses locais, além de beneficiar outras tantas pessoas transeuntes dessas vias.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

Ruas a serem Pavimentadas

Item	Nome da Rua	Bairro/Local
1	AVENIDA GREGÓRIO FERREIRA	CENTRO
2	RUA LUÍS MESSIAS	CENTRO

A pavimentação de vias tem como principal apelo dar continuidade ao incremento à mobilidade urbana através da definição e adequação das vias, integrando-as ao sistema viário e melhorando significativamente a segurança, a comodidade e a fluidez ao trânsito e tráfego de pedestres, automóveis e veículos de carga, de transportes coletivos e de serviços como limpeza urbana, ambulâncias e de segurança nas vias. Vindo inclusive a contribuir harmonicamente com os centros urbanos, com vias melhores, mais bonitas, sem buracos, sem detritos, e de fácil limpeza.

2.2. Problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público:

Trata-se de um anseio comunitário e um sonho das famílias beneficiadas com a execução dessas vias, uma vez que ameniza os transtornos causados pela ação do tempo, tanto no período chuvoso quanto nos períodos de seca. entendemos que a melhor alternativa para resolver os problemas é anulando o que em certas circunstâncias pode vir a acontecer, minimizando a situação com a aplicação de ações preventivas nas dificuldades das comunidades.

2.3. Levando em consideração a importância do objeto determinado, o presente Estudo Preliminar tem por finalidade definir elementos técnicos e operacionais para a contratação de empresa especializada para execução da obra/serviço em comento, a fim de atender ao município, atendendo assim todas as famílias beneficiadas e toda a comunidade ponto-chiquense.

3. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL

Fundamentação: Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração; (inciso II do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e **Decreto Municipal. nº xxxx/2024**).



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

O Plano de Trabalho Anual - PTA é um instrumento gerencial que permite especificar o detalhamento das ações em termos de produto, responsáveis, prazos, tarefas, insumos e custos necessários para a entrega das metas físicas anuais, compondo os programas de trabalho da Lei Orçamentária Anual (LOA). É um instrumento de planejamento tático/operacional que contribui para que o Orçamento Público cumpra com sua finalidade de planejamento de curto prazo, contribuindo ainda para que as decisões de alocação de dotações orçamentárias sejam orientadas para atingir objetivos previamente estabelecidos (objetivo da ação, do programa e objetivos estratégicos de governo).

A Prefeitura de Ponto Chique/MG, não previu a respectiva contratação no seu Plano de Contratação e nem no Plano de Trabalho Anual 2024.

4.REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, III da Lei n. 14.133/2021)

3.1. A contratação trata-se da execução de serviços de pavimentação de vias públicas, relaciona-se com todas as especificações necessárias no tópico abaixo. O objeto a ser licitado, pelo seu impacto institucional e com base nas justificativas mencionadas nesse termo, possui natureza comum, e as especificações estão definidas de forma clara, concisa e objetiva e as unidades de medida atendem ao princípio da padronização usual existente no mercado, conforme projeto básico, que apresenta com clareza o objeto da contratação, os desenhos gráficos, planilha orçamentária contendo os serviços a serem executados, especificações e normativas técnicas dos serviços e materiais, detalhamento do BDI adotado, cronograma físico/financeiro e relatório fotográfico.

3.2. Os requisitos indispensáveis que a solução viável deverá conter para atender à demanda, de forma a permitir a seleção da solução mais vantajosa e aderente à necessidade apresentada, passa pela qualificação técnica do eventual prestador do serviço, devendo comprovar o registro ou inscrição da licitante e de seu(s) responsável (is) técnico(s) na entidade profissional competente da região a que estiverem vinculados, declarar a disponibilidade de pessoal técnico especializado e comprovar a capacitação técnico-profissional e técnico-operacional, além de declarar formalmente a disponibilidade dos equipamentos necessários para a execução dos serviços e uso de usina de asfalto, trator agrícola de pneus, vassoura mecânica rebocável, caminhão distribuidor de asfalto, tanque de estocagem de materiais betuminosos, motoniveladora, vibrocabadora de asfalto, caminhão basculante com capacidade mínima de 10,0m³, caminhão pipa, pá carregadeira, rolo compactador pé de carneiro, rolo compactador



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

vibratório tandem, rolo compactador de paneus estático.

Requisitos técnicos da contratação:

- a) Definição do local de execução: existe na sede do município de Ponto Chique/MG, algumas ruas totalmente habitadas e que não dispõem de nenhum tipo de pavimentação, estando ainda em solo natural, as quais necessitam da execução de algum tipo de pavimentação. Devido a esse fato, faz-se necessária uma intervenção do município nessas ruas, pavimentando-as, beneficiando diretamente diversas famílias residentes nesses locais, além de beneficiar outras tantas pessoas transeuntes dessas vias. Devido a esse fato, faz-se necessária uma intervenção do município nessas ruas, as quais são descritas no quadro abaixo.

Ruas a serem Pavimentadas

Item	Nome da Rua	Bairro/Local
1	AVENIDA GREGÓRIO FERREIRA	CENTRO
2	RUA LUÍS MESSIAS	CENTRO

- b) Definição dos serviços a serem executados e materiais a serem aplicados: Essas definições de materiais e serviços deverão constar no projeto básico, composto de: desenho geométrico definindo e dimensionando as áreas de intervenção; planilha orçamentária, memorial descritivo, memória de cálculo, especificação técnica, cronograma físico-financeiro, detalhamento do BDI e relatório fotográfico, que compõem o projeto básico, e serão apresentados aos licitantes juntamente com o edital de licitação.
- c) Definição da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas técnicas vigentes: o projeto básico deverá apresentar a metodologia de execução, devendo constar os materiais a serem utilizados, a forma de execução dos serviços, os quantitativos de que compõem a planilha de custos, e as normas técnicas que regem cada etapa dos serviços. Devendo ser utilizadas as normas técnicas recomendadas pelo DNIT e DER/MG para cada serviço, além de definir os quantitativos e critérios de medição de acordo com as tabelas e composições de custos publicadas pelo SINAPI, SICRO e SEINFRA/MG, ou ainda composição própria caso exista no orçamento algum item não encontrado nas tabelas oficiais.
- d) Definição do orçamento e do prazo de execução da obra, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas, definidos no cronograma físico-financeiro da obra: O cronograma físico-financeiro que é parte integrante do projeto básico deverá



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana n° 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

apresentar com clareza os macro itens dos serviços a serem contratados, além de demonstrar os valores totais de cada macro item e o percentual físico e financeiro a ser executado em cada mês, devendo ainda detalhar o prazo de execução de cada etapa e prazo total de execução da obra/serviço.

- e) Empresa de engenharia especializada na execução de obras/serviços de pavimentação com pavimento rígido ou flexível, a depender do tipo de pavimento a ser adotado;
- f) A empresa a ser contratada deverá apresentar sua planilha de custos, contendo todos os serviços e quantidades a serem contratados, conforme planilha original do projeto básico, com os preços unitários próprios da empresa, juntamente com um cronograma físico-financeiro, compatível com os itens constantes na planilha orçamentária, de acordo com os prazos pré estipulados no edital.
- g) A empresa a ser contratada deverá se comprometer a executar os serviços rigorosamente conforme contrato, atentando para o especificado no projeto básico apresentado juntamente com o edital.
- h) Certidão de registro/quitação da contratada junto ao CREA / CAU, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único.
- i) Comprovação de aptidão técnica, consistente na apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo CREA / CAU, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução de obra ou serviço com características similares ao objeto a ser contratado, mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnico-profissional.
- j) Apresentação, por parte da contratada, de Atestado de Capacidade Técnico-operacional, comprovando a realização de obras ou serviços com características similares ao objeto a ser contratado.
- k) Definição de cláusulas e condições para a execução dos serviços que possibilitem à contratada efetivar o planejamento para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e, dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação.
- l) Cumprimento, por parte da contratada, de Plano de Gerenciamento de Resíduos, garantindo o correto descarte dos resíduos segundo sua classe, devendo o município contratante orientar e exigir da empresa contratada, o local e a forma correta de descarte.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUÊ

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

Itens de Maior Relevância para comprovação de Aptidão Técnica:

- a) Execução de regularização do subleito: 600,00 m²;
- b) Execução de base estabilizada: 100,00 m³ ou 600,00 m²;
- c) Execução de imprimação: 600,00 m²;
- d) Execução de pintura de ligação: 600,00 m²;
- e) Execução de pavimentação asfáltica em CBQU ou PMF: 20,00 m³ ou 600,00 m²;
- f) Execução de meio-fio de concreto: 250,00 m;
- g) Execução de sarjeta de concreto: 150,00 m.

Observação: As quantidades acima mencionadas podem ser comprovadas através da soma de quantidades em vários atestados, não sendo necessariamente comprovado em um único atestado.

Requisitos de sustentabilidade:

- a) Os serviços prestados pela empresa contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia. Sempre que possível fazer uso de energia renovável.
- b) A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Esta também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados, nos locais da obra, removendo e promovendo a devida destinação.

3.3. A empresa a ser contratada deverá adotar princípios sustentáveis em sua cadeia de produção e fornecimento, visando o atendimento das exigências contidas na legislação federal e em consonância com os princípios de responsabilidade socioambiental que norteiam a atuação do município de Ponto Chique/MG. Sendo assim, deverão ser incluídas as seguintes obrigações no edital de licitação, na qualidade de requisitos sustentáveis, para a empresa contratada:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana n° 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

- a) Adotar práticas que reduzam a poluição e minimize o desperdício de recursos, quando couber, em cumprimento ao disposto no art. 6° da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, publicada no DOU de 20/01/2010¹;
- b) Causar menor impacto sobre recursos naturais, como flora, fauna, ar, solo e água.

Requisitos normativos que disciplinam os serviços a serem contratados:

- a) Lei n° 14.133, de 1° de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- b) Normas da ABNT e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução da obra, inclusive no que tange a qualidade dos materiais, bem como conforme especificado no projeto básico;
- c) Lei n° 5.194, de 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e das outras providências;
- d) Lei n° 12.378/2010 regula o exercício da Arquitetura e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e das Unidades da Federação (CAU/UF);
- e) Lei n° 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, de uma mútua assistência profissional, e dá outras providências;
- f) Resolução CONAMA n° 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1°, IV da Lei n. 14.133/2021)

4.1. Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (inciso IV do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7°, inciso V da IN 40/2020):

¹ Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010: Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

- a) Nesse primeiro momento, na elaboração do ETP – Estudo Técnico Preliminar, não serão apresentadas as estimativas de quantidades, visto que se trata ainda da fase de estudos para concepção da obra/serviço e dos métodos executivos, devendo essas quantidades serem apresentadas no projeto básico que irá compor o edital de contratação.
- b) A demanda prevista pelo município, será resultado do programa de necessidades estabelecido, vistoria técnica prévia, levantamento detalhado dos serviços e as quantidades dos mesmos, elaboração dos projetos técnicos detalhados, somados aos memoriais de cálculo, memoriais descritivos e/ou memorial de especificações de serviços, elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra/serviço a ser executado, inclusive com valor final de referência da contratação.

5.LEVANTAMENTO DE MERCADO

(Art. 18, § 1º, V da Lei n. 14.133/2021)

5.1. Foi realizada pesquisa com o intuito de identificar as soluções existentes no mercado nacional e que atendem aos requisitos estabelecidos, para tanto, levou-se em conta aspectos relativos a economicidade, eficácia, eficiência, padronização, sustentabilidade e qualidade. O resultado confirma a possibilidade de pleno atendimento às demandas de contratação identificadas para o município de Ponto Chique/MG, de modo a alcançar os resultados pretendidos.

- a) O objeto do ETP – Estudo Técnico Preliminar em questão é a pavimentação de vias ainda não pavimentadas, a serem executadas conforme especificado no projeto básico.
- b) O objeto do presente é a contratação para serviços de pavimentação das vias ainda não pavimentadas com a execução dos serviços de regularização do subleito, execução de base, aplicação de camada de pavimento sobre a base, podendo ser um pavimento rígido ou flexível (calçamento ou asfalto), execução de sistema de drenagem, podendo ser drenagem profunda ou superficial, de acordo com a necessidade. Diante disso, apresentamos abaixo alguns tipos de pavimentação e drenagem, descrevendo suas etapas e comparando suas vantagens e desvantagens.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

5.2. Soluções apresentadas para a camada de base do pavimento, suas vantagens e desvantagens:

Soluções/Sugestões	Vantagens (pontos fortes)	Desvantagens (riscos, limitações, problemas)
Solução 1 (SEINFRA/MG - RO-43113): Base de solo sem mistura, compactada na energia do proctor intermediário (Execução, incluindo escavação, carga, descarga, espalhamento, umedecimento e compactação do material; exclui aquisição e transporte do material) – de acordo com a NBR DNIT 141/2010 - ES	Facilidade de execução; existência do material no próprio município; menor custo do material; menor distância de transporte do material; existência de diversas empresas na região capacitadas para executar esses serviços; fomenta a economia local devido a aquisição ser de fornecedor do próprio município.	Manutenção periódica com maior frequência; menor resistência comparada com base de brita;
Solução 2 (SEINFRA/MG - RO-41113): Base, com mistura na pista, 67% de solo e 33% de bica corrida, compactada na energia do proctor intermediário (Execução, incluindo fornecimento da bica corrida, escavação e carga do material de jazida, espalhamento, umedecimento, homogeneização e compactação da mistura; exclui a aquisição do solo e transporte dos materiais) – de acordo	Baixa complexidade de execução; existência de diversas empresas na região capacitadas para executar esses serviços; médio custo de obtenção/execução, em relação à base de brita graduada; boa compactação; maior durabilidade em relação à base de solo estabilizado; menor exigência de manutenção.	Custo mais elevado dos materiais, em comparação à base de solo; materiais não encontrados no município; maior custo com transporte dos materiais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

com a NBR ABNT 12265/1992.		
<p>Solução 3 (SEINFRA/MG - RO-41688): Base, com mistura em usina, de brita graduada tratada com 1,5% de cimento, compactada na energia do proctor intermodificado (Execução, incluindo fornecimento e transporte do cimento, fornecimento da brita, carga e descarga, espalhamento e compactação da mistura; exclui o transporte da brita e da mistura) de acordo com a NBR DNIT 406/2010 – ES.</p>	Alta durabilidade; indicado para vias de trânsito médio/alto; mais resistente à umidade e acúmulo de água; média complexidade de execução; existencia de diversas empresas na região capacitadas para execução desses serviços; pouca manutenção.	Método de execução mais complexo; custo elevado de obtenção/execução; maior impermeabilização da superfície; materiais não encontrados no município; custo mais elevado com transportes.

5.3. Soluções apresentadas para o sistema de drenagem, suas vantagens e desvantagens:

Soluções/Sugestões	Vantagens (pontos fortes)	Desvantagens (riscos, limitações, problemas)
Solução 1: Drenagem superficial através de sarjetas de concreto – de acordo com a NBR DNIT 018/2023 - ES	Facilidade de execução; existencia de diversas empresas na região capacitadas para executar esses serviços; menor custo de obtenção/execução, rápida execução, grande durabilidade, pouca manutenção.	Manutenção periódica; drena apenas superficialmente; não comporta grandes volumes de chuvas; mais propensa a alagamento das vias e transbordo das águas.
Solução 2: Drenagem profunda composta de rede de tubos de concreto, bocas de lobo, poços de visita e dissipadores de energia – de acordo com a NBR DNIT 030/2004 – ES.	Maior capacidade de captação e escoamento de águas pluviais; maior durabilidade; reduz a possibilidade de alagamento das vias; recomendado para vias que recebem grande volume de águas pluviais.	Manutenção periódica; maior complexidade de execução; maior custo com manutenção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana n° 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

5.4. Soluções apresentadas para a camada de pavimentação das vias, suas vantagens e desvantagens:

Soluções/Sugestões	Vantagens (pontos fortes)	Desvantagens (riscos, limitações, problemas)
Solução 1: Pavimento em TSD Tratamento Superficial Duplo – Aplicação de duas camadas de pedra britada, intercaladas por duas camadas de pintura de ligação com material betuminoso – de acordo com a NBR DNIT 147/2012 - ES	Facilidade de execução; existência de diversas empresas na região capacitadas para executar esses serviços; menor custo de obtenção/execução; acabamento ápero, antiderrapante; maior flexibilidade, acompanhando as deformações da pista; indicado para vias de trânsito local.	Manutenção periódica com maior frequência; maior permeabilidade, sujeiro a danificar a base; pouca resistência em locais úmidos ou sujeitos à águas correntes; menor vida útil em relação aos demais tipos de capa asfáltica, com durabilidade média de 05 (cinco) anos.
Solução 2: Pavimento Flexível Asfáltico em PMF – Pré Misturado a Frio – Aplicação de capa asfáltica tipo PMF, com massa asfáltica composta de emulsão betuminosa, agregado graúdo (pedra britada), agregado miúdo (areia) e um material de enchimento, (filler) (cimento portland, cal ou pó calcário), usinada a frio – de acordo com a NBR DNIT 153/2010 – ES.	Facilidade de execução; existência de diversas empresas na região capacitadas para executar esses serviços; menor custo de obtenção/execução, em relação ao CBUQ; boa aderência à base ou sobre outra capa asfáltica; maior durabilidade em relação ao TSD; indicado para vias de trânsito leve; vida útil média de 08 (oito) anos;	Manutenção periódica; média durabilidade; impermeável; pouca resistência a locais úmidos na sua base; pouca resistência a água acumulada na sua superfície.
Solução 3: Pavimento Flexível Asfáltico em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente, com aplicação de capa asfáltica em CBUQ, com massa asfáltica composta de concreto	Alta durabilidade; indicado para vias de trânsito médio/alto; mais resistente à umidade e acúmulo de água; boa cobertura da superfície, sem apresentar vazios; mais resistente a atritos; existência de diversas empresas na região capacitadas para execução desses serviços; pouca manutenção; vida	Método de execução mais complexo; maior custo de obtenção/execução; maior impermeabilização da superfície.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana n° 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

betuminoso, agregado graúdo (brita), agregado miúdo (areia) e um material de enchimento, (fíler) (cimento portland, cal ou pó calcário), usina a quente – de acordo com a NBR DNIT 031/2006 – ES.	útil média de 12 (doze) anos.	
Solução 4: Calçamento com alvenaria de pedras poliédricas assentadas sobre colchão de areia, composto de colchão de areia para assentamento, pedras poliedricas, brita n° 00 e pó de pedra para rejuntamento – de acordo com a NBR – 7193/1982	Facilidade na execução; existência de diversas empresas na região capacitadas para executar esses serviços; custo médio de obtenção/execução; pavimento permeável;	Não existencia de pedras apropriadas no município; média durabilidade; manutenção periódica com maior frequência; superfície irregular; grande risco de danos na base estabilizada; Custo elevado com transporte dos materiais.
Solução 5: Calçamento com blocos sextavados de concreto, assentados sobre colchão de areia, composto de blocos sextavados de concreto, colchão de areia para assentamento, areia média e pó de pedra para rejuntamento – de acordo com a NBR – 9780/2013.	Facilidade na execução; existência de diversas empresas na região capacitadas para executar esses serviços; pavimento permeável; grande durabilidade; as peças podem ser fabricadas no próprio local; fácil manutenção e recomposição.	Custo alto de obtenção/execução; custo elevado de transporte das peças, caso não sejam fabricadas no local; risco médio de danos à base de solo estabilizado.
Solução 6: Calçamento com pedras paralelepípedo, assentadas sobre colchão de areia, composto de pedras paralelepípedo, colchão de areia para assentamento, areia média ou pó de pedra para rejuntamento.	Facilidade na execução; existência de diversas empresas na região capacitadas para executar esses serviços; pavimento permeável; grande durabilidade; fácil manutenção e recomposição.	Pedras não existentes no município; custo alto de obtenção/execução; custo alto com transporte das peças; risco médio de danos à base de solo estabilizado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, VI da Lei n. 14.133/2021)

6.1. A estimativa do valor total da contratação será apresentada no projeto básico, na planilha orçamentária, onde será possível apresentar todas as quantidades de serviços, preços unitários, preços totais e o BDI. Nesse momento, apresentamos nas tabelas abaixo os valores unitários de cada serviço, tendo como referência as tabelas oficiais SINAPI/MG, SICRO/MG e SEINFRA/MG, as quais são utilizadas como referência por diversos órgãos das esferas municipal, estadual e federal, utilizando também as tabelas ORSE do estado de Sergipe e a SBC com referências de Belo Horizonte/MG.

6.2 – Comparativo de Valores Unitários para a Camada de Base do Pavimento:

6.2.1 – Base de Solo Estabilizado:

a) Camada de Base conforme tabela SEINFRA/MG – outubro/2023.

Rodagem do Estado de Minas Gerais
Página: 237 de 262

TABELA REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS			
Região Norte - C/ Desoneração			
OUTUBRO/2023			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO
RO-44242	Base de solo com mistura na pista, compactada na energia do proctor intermodificado (Execução, incluindo escavação, carga e descarga do material de jazida, espalhamento, umedecimento, homogeneização e compactação da mistura; exclui aquisição e transporte do material)	m3	23,87
RO-43113	Base de solo sem mistura, compactada na energia do proctor intermediário (Execução, incluindo escavação, carga, descarga, espalhamento, umedecimento e compactação do material; exclui aquisição e transporte do material)	m3	21,47
RO-42395	Base de solo sem mistura, compactada na energia do proctor intermodificado (Execução, incluindo escavação, carga, descarga, espalhamento, umedecimento e compactação do material; exclui aquisição e transporte do material)	m3	22,01

Observação: Podemos observar que esse item na tabela SEINFRA apresenta um custo unitário mais elevado que as demais tabelas apresentadas abaixo, porém, esse serviço conforme apresentado nessa tabela está completo, incluindo escavação, carga, descarga, espalhamento, umedecimento e compactação



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

da base, excluindo apenas a aquisição e transporte do material.

b) Camada de Base conforme tabela SINAPI/MG – março/2024.

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1

576 de 718

PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO

DATA DE EMISSÃO: 17/04/2024 23:36:24

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 17/04/2024

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 81,79% (HORA) 45,83% (MÊS)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL
VÍNCULO.....: CAIXA REFERENCIAL				
101868	REASSENTAMENTO DE BLOCOS 16 FACES PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 6 CM, EM VIA/ESTACIONAMENTO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS 16 FACES - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M2	CR	25,30
101869	REASSENTAMENTO DE BLOCOS 16 FACES PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 8 CM, EM VIA/ESTACIONAMENTO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS 16 FACES - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M2	CR	28,82
101870	REASSENTAMENTO DE BLOCOS 16 FACES PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 10 CM, EM VIA/ESTACIONAMENTO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS 16 FACE S - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M2	CR	32,32
102098	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020	M3	AS	2.251,88
102988	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS INTERTRAVADOS, PARA FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M2	CR	48,02
0055	REGULARIZAÇÃO/REFORÇO DE SUBLEITO			
100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	AS	2,48
100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	AS	1,20
0056	EXECUCAO DE SUB-LEITO, LEITO, SUB-BASE, BASE ETC			
96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	AS	12,14
96389	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO (TEOR DE 2%) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	AS	53,95

Observação: Esse serviço na tabela SINAPI contempla apenas a execução da base, incluindo apenas os serviços de espalhamento, umedecimento e compactação da base, excluindo a aquisição, escavação, carga, descarga e transporte do material, por essa razão apresenta um custo unitário menor que a tabela SEINFRA/MG.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana n° 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

c) Camada de Base conforme tabela SICRO/MG – janeiro/2024.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Minas Gerais		FIC 0,02043		Produção da equipe 168,20 m³	
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2024					
4011219 Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000	0,93	0,07	334,8516	83,1725	317,2341	
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000	0,52	0,48	4,5439	3,1643	3,8817	
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,74	0,26	287,6308	123,5263	244,9636	
E9762 Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,96	0,04	254,2279	122,1797	248,9460	
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	214,4177	93,4223	214,4177	
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	0,52	0,48	142,8123	48,1387	97,3690	
						Custo horário total de equipamentos	1.126,8121
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824 Servente	1,00000	h		20,4266		20,4266	
						Custo horário total de mão de obra	20,4266
						Custo horário total de execução	1.147,2387
						Custo unitário de execução	6,8207
						Custo do FIC	0,1393
						Custo do FIT	-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário	
						Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário	
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,10027	m³		1,3600		1,4964	
						Custo total de atividades auxiliares	1,4964
						Subtotal	8,4564
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade		Custo Unitário	Custo Unitário	
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	5914354	2,06301	t		1,8100	3,7340	
						Custo unitário total de tempo fixo	3,7340
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389		
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	12,19

Observação: Podemos observar que esse serviço conforme apresentado na tabela SICRO/MG com custo total de R\$12,19/m³, contempla apenas a escavação e carga do material a ser utilizado na execução da base, não contemplando a aquisição e transporte do material, e os serviços para execução da base é apresentado no detalhamento (A – Equipamentos) e (B – Mão de Obra) a um custo de R\$6,82/m³, porém não está incluso no custo final, nesse caso elevando o custo total para R\$19,01/m³.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

6.2.2 – Base de Bica Corrida (Solo Melhorado):

d) Camada de Base em bica corrida conforme tabela SEINFRA/MG – outubro/2023.

Página: 236 de 262

TABELA REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS			
Região Norte - C/ Desoneração			
OUTUBRO/2023			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO
RO-41144	Base, com mistura em usina, 70% de solo e 30% de brita, compactada na energia do proctor intermediário (Execução, incluindo fornecimento da brita, escavação e carga do material de jazida; carga e descarga, espalhamento e compactação da mistura; exclui a aquisição do solo e transporte dos materiais e da mistura)	m3	64,96
RO-43165	Base, com mistura em usina, 80% de solo e 20% de argila, compactada na energia do proctor intermodificado (Execução, incluindo escavação e carga do material de jazida; carga e descarga, espalhamento e compactação da mistura; exclui escavação e carga da argila, aquisição do solo e transporte dos materiais e da mistura)	m3	22,99
RO-43170	Base, com mistura em usina, 80% de solo e 20% de argila, compactada na energia do proctor modificado (Execução, incluindo escavação e carga do material de jazida; carga e descarga, espalhamento e compactação da mistura; exclui escavação e carga da argila, aquisição do solo e transporte dos materiais e da mistura)	m3	23,38
RO-43836	Base, com mistura na pista, de bica corrida melhorada com 2% de cimento, compactada na energia do proctor intermediário (Execução, incluindo fornecimento e transporte do cimento, fornecimento da bica corrida, espalhamento, umidecimento, homogeneização e compactação da mistura; exclui o transporte da bica corrida)	m3	168,84
RO-44461	Base, com mistura na pista, de bica corrida melhorada com 2% de cimento, compactada na energia do proctor modificado (Execução, incluindo fornecimento e transporte do cimento, fornecimento da bica corrida, espalhamento, umidecimento, homogeneização e compactação da mistura; exclui o transporte da bica corrida)	m3	170,88
RO-41138	Base, com mistura na pista, de solo-cimento a 3% de cimento compactada na energia do proctor intermediário (Execução, incluindo fornecimento e transporte do cimento, escavação e carga do material de jazida, espalhamento, umidecimento, homogeneização e compactação da mistura; exclui a aquisição do solo e transporte do material)	m3	71,07
RO-41113	Base, com mistura na pista, 67% de solo e 33% de bica corrida, compactada na energia do proctor intermediário (Execução, incluindo fornecimento da bica corrida, escavação e carga do material de jazida, espalhamento, umidecimento, homogeneização e compactação da mistura; exclui a aquisição do solo e transporte dos materiais)	m3	63,29



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

e) Camada de Base em bica corrida conforme tabela SICRO/MG – janeiro/2024.

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Minas Gerais		FIC 0,02043			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2024		Produção da equipe		120,70 m³	
4011291 Base de solo melhorado com 3% de cimento e mistura em usina com material de jazida						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	Custo
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000	0,36	0,64	334,8516	83,1725	173,7770	
E9514 Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,00000	1,00	0,00	285,8237	101,6466	285,8237	
E9762 Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,69	0,31	254,2279	122,1797	213,2930	
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	0,72	0,28	214,4177	93,4223	180,5390	
						Custo horário total de equipamentos	853,4327
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total	Custo
P9824 Servente	1,00000	h		20,4266		20,4266	
						Custo horário total de mão de obra	20,4266
						Custo horário total de execução	873,8593
						Custo unitário de execução	7,2399
						Custo do FIC	0,1479
						Custo do FIT	-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário	
						Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário	
6416047 Usinagem de solo melhorado com 3% de cimento com material de jazida em usina de 300 t/h	1,00000	m³		49,0200		49,0200	
						Custo total de atividades auxiliares	49,0200
						Subtotal	56,4078
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
6416047 Usinagem de solo melhorado com 3% de cimento com material de jazida em usina de 300 t/h - Caminhão basculante 10 m³	5914652	2,06300	t	3,3400		6,8904	
						Custo unitário total de tempo fixo	6,8904
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
6416047 Usinagem de solo melhorado com 3% de cimento com material de jazida em usina de 300 t/h - Caminhão basculante 10 m³	2,06300	tkm	5914359	5914374	5914389		
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	63,30

f) Camada de Base em bica corrida conforme tabela SINAPI/MG – março/2024.

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1

577 de 718

PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO

DATA DE EMISSÃO: 17/04/2024 23:36:24

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 17/04/2024

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 81,79%(HORA) 45,83%(MÊS)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL
VÍNCULO..... CAIXA REFERENCIAL				
96390	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ((PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO (TEOR DE 4%) - EXCLUSIVE SOLO , ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AP_11/2019	M3	AS	86,60
96391	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ((PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO (TEOR DE 6%) - EXCLUSIVE SOLO , ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AP_11/2019	M3	AS	121,09



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana n° 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

6.2.3 – Base de Brita Graduada:

g) Camada de Base em Brita Graduada conforme tabela SEINFRA/MG – outubro/2023.

TABELA REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS			
Região Norte - C/ Desoneração			
OUTUBRO/2023			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO
RO-40564	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 105/80 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	130,66
RO-40565	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 105/90 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	136,75
RO-40566	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 115/100 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	143,86
RO-40567	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 115/80 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	134,39
RO-40568	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 115/90 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	138,46
RO-40569	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 125/100 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	148,26
RO-40570	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 125/90 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	142,86
RO-40554	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 75/50 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	107,56
RO-40555	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 75/60 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	112,97
RO-40556	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 75/70 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	119,06
RO-40557	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 85/60 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	115,24
RO-40558	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 85/70 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	120,66
RO-40559	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 85/80 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	126,74
RO-40560	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 95/70 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	122,93
RO-40561	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 95/80 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	127,66
RO-40562	Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03., tipo 95/90 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	134,42
251	Pavimentação		
RO-41688	Base, com mistura em usina, de brita graduada tratada com 1,5% de cimento, compactada na energia do proctor intermodificado (Execução, incluindo fornecimento e transporte do cimento, fornecimento da brita, carga e descarga, espalhamento e compactação da mistura; exclui o transporte da brita e da mistura)	m3	207,71



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

h) Camada de Base em Brita Graduada conforme tabela SICRO/MG – janeiro/2024.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Minas Gerais		FIC 0,00681		Produção da equipe 113,18 m³	
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2024				Valores em reais (R\$)	
4011276 Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial							
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 KW	1,00000	0,34	0,66	334,8516	83,1725	168,7434
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 KW	1,00000	1,00	0,00	285,8237	101,6466	285,8237
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 KW	1,00000	0,65	0,35	254,2279	122,1797	208,0110
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 KW	1,00000	0,52	0,48	249,2952	105,4157	180,2330
					Custo horário total de equipamentos		842,8111
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,00000	h	20,4266		20,4266	
				Custo horário total de mão de obra		20,4266	
				Custo horário total de execução		863,2377	
				Custo unitário de execução		7,6271	
				Custo do FIC		0,0000	
				Custo do FIT		0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
				Custo unitário total de material			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
6416040	Usinagem de brita graduada com brita comercial em usina de 300 t/h	1,00000	m³	244,6800		244,6800	
				Custo total de atividades auxiliares		244,6800	
				Subtotal		252,3590	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
6416040	Usinagem de brita graduada com brita comercial em usina de 300 t/h - Caminhão basculante 10 m³	5914652	2,20000	t	3,3400		7,3480
				Custo unitário total de tempo fixo		7,3480	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
6416040	Usinagem de brita graduada com brita comercial em usina de 300 t/h - Caminhão basculante 10 m³	2,20000	tkm	5914359	5914374	5914389	
				Custo unitário total de transporte			
				Custo unitário direto total			259,71

i) Camada de Base em bica corrida conforme tabela SINAPI/MG – março/2024.

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1					578 de 718	
PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO			DATA DE EMISSÃO: 17/04/2024 23:36:24			
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 81,79%(HORA) 45,83%(MÊS)			DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 17/04/2024			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL		
VÍNCULO.....: CAIXA REFERENCIAL						
100566	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40/60 COM CIMENTO (TEOR DE 4%) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	AS	195,58		
100567	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40/60 COM CIMENTO (TEOR DE 6%) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	AS	227,14		



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

6.3 – Comparativo de Valores Unitários para o Sistema de Drenagem das Vias:

6.3.1 – Sarjeta de Concreto Moldada in loco:

a) Sarjeta de Concreto Moldada in loco conforme tabela SEINFRA/MG – outubro/2023.

Página: 158 de 262

TABELA REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO			
Região Norte - C/ Desoneração			
OUTUBRO/2023			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO
ED-14763	SARJETA DE CONCRETO URBANO (SCU), TIPO 2, COM FCK 15 MPA, LARGURA DE 50CM COM INCLINAÇÃO DE 15%, ESP. 7CM, PADRÃO DER-MG, EXCLUSIVE MEIO-FIO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILAAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	m	43,78
ED-14764	SARJETA DE CONCRETO URBANO (SCU), TIPO 3, COM FCK 15 MPA, LARGURA DE 50CM COM INCLINAÇÃO DE 25%, ESP. 7CM, PADRÃO DER-MG, EXCLUSIVE MEIO-FIO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILAAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	m	46,42
8687	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO		

b) Sarjeta de Concreto Moldada in loco conforme tabela SICRO/MG – janeiro/2024.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Minas Gerais		Produção da equipe		24,25 m	
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2024				Valores em reais (R\$)	
2003978	Sarjeta triangular de canteiro central de concreto - STCC 140-35 moldada no local com extrusora e concreto usinado - areia extraída e brita produzida						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9102	Extrusora para sarjeta de concreto - 10,44 kW	1,00000	1,00	0,00	44,4678	30,5820	44,4678
					Custo horário total de equipamentos		44,4678
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade			Custo Horário Total	
P9821	Pedreiro	1,00000	h			25,1376	
P9824	Servente	2,00000	h			20,4266	
					Custo horário total de mão de obra		65,9908
					Custo horário total de execução		110,4586
					Custo unitário de execução		4,5550
					Custo do FIC		-
					Custo do FIT		-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
					Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
1107929	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	0,14120	m³	246,7100		34,8355	
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,20000	kg	65,2200		13,0440	
					Custo total de atividades auxiliares		47,8795
					Subtotal		52,4345
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
1107929	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida - Caminhão betoneira 8 m³	5919534	0,33888	t	60,0100		20,3362
					Custo unitário total de tempo fixo		20,3362
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
1107929	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida - Caminhão betoneira 8 m³	0,33888	tkm	5914539	5914554	5914569	
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		72,77



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

c) Sarjeta de Concreto Moldada in loco conforme tabela SINAPI/MG – março/2024.

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1					182 de 718
PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO			DATA DE EMISSÃO: 17/04/2024 23:36:24		
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 81,79% (HORA) 45,83% (MÊS)			DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 17/04/2024		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL	
VÍNCULO.....: CAIXA REFERENCIAL					
94289	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO R M ETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	CR	44,87	
94290	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO C M URVO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	CR	50,50	
94291	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO R M	M	CR	56,55	

6.3.2 – Tubo de Concreto Armado 500mm para Rede de Drenagem Pluvial:

d) Tubo de Concreto Armado 500mm conforme tabela SEINFRA/MG – outubro/2023.

Página: 152 de 262

TABELA REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO			
Região Norte - C/ Desoneração			
OUTUBRO/2023			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO
ED-48681	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA1, DIÂMETRO 500MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	m	183,50
ED-48682	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA1, DIÂMETRO 600MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	m	260,97
ED-48683	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA1, DIÂMETRO 800MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	m	428,44
0000	CALEFRIA CELULAR		



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana n° 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

e) Tubo de Concreto Armado 500mm conforme tabela SICRO/MG – janeiro 2024

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Minas Gerais		Produção da equipe		9,96000 m	
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2024				Valores em reais (R\$)	
2003869 Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 0,50 m - fornecimento e instalação							
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 KW	1,00000	1,00	0,00	313,2886	114,6857	313,2886
				Custo horário total de equipamentos			313,2886
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9821	Pedreiro	1,00000	h	25,1376		25,1376	
P9824	Servente	3,00000	h	20,4266		61,2798	
				Custo horário total de mão de obra		86,4174	
				Custo horário total de execução		399,7060	
				Custo unitário de execução		40,1311	
				Custo do FIC		-	
				Custo do FIT		-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M2187	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,50 m	1,00000	m	163,0400		163,0400	
				Custo unitário total de material		163,0400	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00249	m³	535,1800		1,3326	
				Custo total de atividades auxiliares		1,3326	
				Subtotal		204,5037	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
						Custo unitário total de tempo fixo	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
				LN	RP	P	
M2187	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,50 m - Guindauto 20 t.m	0,23600	tkm	5914584	5914599	5914614	
				Custo unitário total de transporte			
				Custo unitário direto total		204,50	

Obs:

f) Tubo de Concreto Armado 500mm conforme tabela SINAPI/MG – março 2024

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1

PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO

DATA DE EMISSÃO: 17/04/2024 23:36:24

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 81,79% (HORA) 45,83% (MÊS)

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 17/04/2024

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL
VÍNCULO.....: CAIXA REFERENCIAL				
92862	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 900 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	CR	73,55
92863	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	CR	1.094,67
92864	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	CR	86,32
0052	FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE CONCRETO COM JUNTA ARGAMASSADA			
92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	CR	164,81
92211	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	CR	200,05
92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	CR	307,97



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

6.3.3 – Boca de Lobo para Rede de Drenagem Pluvial:

g) Boca de Lobo Simples conforme tabela SEINFRA/MG – outubro/2023.

Página: 154 de 262

TABELA REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO			
Região Norte - C/ Desoneração			
OUTUBRO/2023			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO
ED-48652	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO C DN 600, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	U	2.973,19
ED-48653	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO C DN 700, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	U	3.076,10
ED-48654	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO C DN 800, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	U	3.313,72
ED-48655	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO C DN 900, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	U	3.581,37
9009	TAMPÃO PARA POÇO DE VISITA		
ED-48666	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA	un	465,12
9011	BOCA DE LOBO		
ED-48551	BOCA DE LOBO DUPLA (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	U	2.338,81
ED-48549	BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO A - FERRO FUNDIDO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	U	2.719,51
ED-48550	BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	U	1.348,47

h) Boca de Lobo Simples conforme tabela SICRO/MG – janeiro/2024.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Minas Gerais		Produção da equipe		1,00000 un	
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2024		Valores em reais (R\$)			
2003622 - Boca de lobo combinada - chapéu e grelha simples - BLC 01 - areia e brita comerciais							
A - EQUIPAMENTOS		Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Quantidade		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo horário total de equipamentos		Custo Horário Total	
P9821	Pedreiro	0,20000	h	25,1376		5,0275	
P9824	Servente	0,40000	h	20,4266		8,1706	
				Custo horário total de mão de obra		13,1981	
				Custo horário total de execução		13,1981	
				Custo unitário de execução		13,1981	
				Custo do FIC		-	
				Custo do FIT		-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M2623	Grelha metálica para boca de lobo com capacidade de até 300 kN - C = 0,90 m e L = 0,30 m	1,00000	un	576,9457		576,9457	
M0224	Guia-chapéu pré-moldada - C = 120 cm	1,00000	un	69,6138		69,6138	
				Custo unitário total de material		646,5595	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	6,37000	m²	113,5600		723,3772	
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,11000	m³	535,1800		58,8698	
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	15,10000	kg	11,5300		174,1030	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,46000	m³	489,9800		225,3908	
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,11000	m³	508,8900		55,9779	
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	6,60000	m²	68,2900		450,7140	
				Custo total de atividades auxiliares		1.688,4327	
				Subtotal		2.348,1903	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M2623	Grelha metálica para boca de lobo com capacidade de até 300 kN - C = 0,90 m e L = 0,30 m - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,04300	t	33,4200		1,4371
M0224	Guia-chapéu pré-moldada - C = 120 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,07000	t	33,4200		2,3394
				Custo unitário total de tempo fixo		3,7765	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LH	RP	P	
M2623	Grelha metálica para boca de lobo com capacidade de até 300 kN - C = 0,90 m e L = 0,30 m - Caminhão carroceria 15 t	0,04300	tkm	5914449	5914464	5914479	
M0224	Guia-chapéu pré-moldada - C = 120 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,07000	tkm	5914449	5914464	5914479	
				Custo unitário total de transporte			
				Custo unitário direto total			2.351,97



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

i) Boca de Lobo Simples conforme tabela SINAPI/MG – março/2024.

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1 163 de 718

PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO DATA DE EMISSÃO: 17/04/2024 23:36:24

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 81,79%(HORA) 45,83%(MÊS) DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 17/04/2024

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL
VÍNCULO.....: CAIXA REFERENCIAL				
97951	CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	AS	2.816,37
97952	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X2,2X1,2 M. AF_12/2020	UN	AS	4.878,13
97953	CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020	UN	CR	1.381,19
97955	CAIXA COM GRELHA DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X2,2X1 M. AF_12/2020	UN	AS	2.982,11
97956	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	AS	1.425,79
97957	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020	UN	AS	2.539,74

6.3.4 – Poço de Visita para Rede de Drenagem Pluvial:

j) Poço de Visita 1.200mm conforme tabela SEINFRA/MG – outubro/2023.

Página: 153 de 262

TABELA REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO			
Região Norte - C/ Desoneração			
OUTUBRO/2023			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO
ED-48638	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO A DN 1200, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	U	3.565,82
ED-48639	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO A DN 1300, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	U	3.863,17
ED-48640	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO A DN 1500, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	U	4.472,88



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

k) Poço de Visita 1.200mm conforme tabela SICRO/MG – janeiro/2024.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Minas Gerais		Produção da equipe		1,00000 un
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2024				Valores em reais (R\$)
2003678 Poço de visita - PVI 01 - areia e brita comerciais						
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
Custo horário total de equipamentos						
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
			Custo horário total de mão de obra			
Custo horário total de execução						
Custo unitário de execução						
Custo do FIC -						
Custo do FIT -						
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de material						
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	17,00000	kg	12,6000	214,2000	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	1,74000	m³	489,9800	852,5652	
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	15,05000	m²	68,2900	1.027,7645	
Custo total de atividades auxiliares					2.094,5297	
Subtotal					2.094,5297	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo						
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
Custo unitário total de transporte						
Custo unitário direto total 2.094,53						

Obs:

l) Poço de Visita 1.200mm conforme tabela SINAPI/MG – março/2024.

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1

171 de 718

PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO

DATA DE EMISSÃO: 17/04/2024 23:36:24

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 17/04/2024

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 81,79%(HORA) 45,83%(MÊS)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL
VÍNCULO.....: CAIXA REFERENCIAL				
98409	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,8 M. AF_12/2020	M	CR	420,52
98410	BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE = 1,35 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	AS	1.246,83
99240	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020	M	CR	738,49
99241	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M. AF_12/2020	M	CR	1.664,46
99242	BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	AS	2.768,19
99243	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM	M	CR	1.493,18



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

6.4 – Comparativo de Valores Unitários Pavimentação de Vias:

6.4.1 – Pavimentação com Calçamento Poliédrico:

a) Calçamento Poliédrico conforme tabela SEINFRA/MG – outubro/2023.

TABELA REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS Região Norte - C/ Desoneração OUTUBRO/2023			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO
RO-43422	Lama asfáltica com espessura de 6,0 mm com fornecimento do material betuminoso (Execução, incluindo fornecimento e o transporte dentro do canteiro de obras dos agregados e do material betuminoso)	m2	5,66
RO-43327	Lama asfáltica com espessura de 6,0 mm sem fornecimento do material betuminoso (Execução, incluindo fornecimento dos agregados e o transporte dentro do canteiro de obras do material betuminoso e dos agregados)	m2	2,16
RO-42649	Micro-revestimento asfático a frio com espessura de 12mm (Execução, incluindo o fornecimento de todos os materiais, exceto a emulsão)	m2	3,13
RO-42831	Micro-revestimento asfático a frio (com espessura de 15mm (Execução, incluindo o fornecimento de todos os materiais, exceto a emulsão)	m2	4,02
RO-43971	Pavimento de alvenaria poliédrica com 8,0 cm de espessura (Execução, incluindo o fornecimento do material do colchão de assentamento e das pedras; exclui os transportes dos materiais)	m2	27,10
RO-41208	Pavimento de paralelepípedo com 10,0 cm de espessura (Execução, incluindo o fornecimento do material do colchão de assentamento e das pedras; exclui os transportes dos materiais)	m2	41,53

b) Calçamento Poliédrico conforme tabela SINAPI/MG – março/2023.

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1

PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO

DATA DE EMISSÃO: 17/04/2024 23:36:24

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 81,79% (HORA) 45,83% (MÊS)

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 17/04/2024

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL
VÍNCULO..... CAIXA REFERENCIAL				
97112	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO ARMADO (PCA), FCK = 30 MPA, ESPESSURA DE 17,5 CM. AF_04/2022	M2	AS	230,21
97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	CR	2,43
97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	CR	0,33
97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	CR	54,45
97116	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 16,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	CR	20,43
97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	CR	17,73
97118	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 25,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	CR	14,64
97119	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 32,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	CR	13,15
97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	CR	8,45
101167	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF_05/2020	M2	AS	191,46
101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA RAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	AS	204,69
101170	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF_05/2020	M2	AS	49,49
101172	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA RAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	AS	73,23



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

c) Calçamento Poliédrico conforme tabela SICRO/MG – janeiro/2023.

Observação: A tabela SICRO não apresenta orçamento para calçamento poliédrico.

6.4.2 – Pavimentação com Calçamento em Pedras Paralelepípedo:

d) Calçamento Pedras Paralelepípedo conforme tabela ORSE/SE – março/2024.

ORSE		AMAZONIA Material de Constr		Atualize ou faça seu cadastro clicando aqui!!!									
ORÇAMENTO DE OBRAS DE SERGIPE		Departamento Estadual de Habitação e Obras Públicas											
Coleta de Preços		Fornecedores		Insumos		Especificações		Serviços		Downloads		Contato	
Pesquisa de Insumos													
											Março/2024-1		
Código	Descrição do Insumo										Unid.	Custo Unit.	
40517/SINAPI	Bloquete/piso de concreto - modelo pisograma/concregrama 2 furos, dimensoes aprox. de *35 x 15* cm e espessura de 7 cm (+/- 1 cm), cor natural										m2	51,98	
40515/SINAPI	Bloquete/piso de concreto - modelo pisograma/concregrama/pavi-grade/grameiro, dimensoes aproximadas de *60 x 45* cm e espessura de 8 cm (+/- 1 cm), cor natural										m2	116,96	
40524/SINAPI	Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo onda/16 faces/retangular/tijolinho/paver/holandes/paralelepipedo, *20 x10* cm, e = 10 cm, resistencia de 35 mpa, cor natural										m2	73,10	
40529/SINAPI	Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo onda/16 faces/retangular/tijolinho/paver/holandes/paralelepipedo, *20 x10* cm, e = 10 cm, resistencia de 50 mpa, cor natural										m2	74,72	
36156/SINAPI	Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo onda/16 faces/retangular/tijolinho/paver/holandes/paralelepipedo, *20 x10* cm, e = 6 cm, resistencia de 35 mpa, colorido										m2	56,85	
36155/SINAPI	Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo onda/16 faces/retangular/tijolinho/paver/holandes/paralelepipedo, *20 x10* cm, e = 6 cm, resistencia de 35 mpa, cor natural										m2	49,08	
36154/SINAPI	Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo onda/16 faces/retangular/tijolinho/paver/holandes/paralelepipedo, *20 x10* cm, e = 8 cm, resistencia de 35 mpa, colorido										m2	68,23	
36170/SINAPI	Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo onda/16 faces/retangular/tijolinho/paver/holandes/paralelepipedo, *20 x10* cm, e = 8 cm, resistencia de 35 mpa, cor natural										m2	62,00	
00695/SINAPI	Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo raquete, *22 x 13,5* cm, e = 6 cm, resistencia de 35 mpa, cor natural										m2	50,11	
00679/SINAPI	Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo sextavado /hexagonal, *25 x 25* cm, e = 10 cm, resistencia de 35 mpa, cor natural										m2	74,72	
00711/SINAPI	Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo sextavado /hexagonal, *25 x 25* cm, e = 6 cm, resistencia de 35 mpa, cor natural										m2	49,43	
00712/SINAPI	Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo sextavado /hexagonal, *25 x 25* cm, e = 8 cm, resistencia de 35 mpa, cor natural										m2	62,26	
Total de Insumos 12 - Página 1 de 1													
Copyright 2004 cehop.se.gov.br				Este site é melhor visualizado com 800 x 600 pixels e com IE5 ou superior				Créditos					



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

e) Calçamento Pedras Paralelepípedo conforme tabela SINAPI/MG – março/2024.

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1

PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO

DATA DE EMISSÃO: 17/04/2024 23:36:24

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 81,79% (HORA) 45,83% (MÊS)

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 17/04/2024

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL
VÍNCULO.....: CAIXA REFERENCIAL				
97112	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO ARMADO (PCA), FCK = 30 MPA, ESPESSUR A DE 17,5 CM. AF_04/2022	M2	AS	230,21
97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	CR	2,43
97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	CR	0,33
97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	CR	54,45
97116	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 16,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	CR	20,43
97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	CR	17,73
97118	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 25,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	CR	14,64
97119	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 32,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	CR	13,15
97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	CR	8,45
101167	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM DÓ DE PEDRA. AF_05/2020	M2	AS	191,46
101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA RAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	AS	204,69
101170	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM DÓ DE PEDRA. AF_05/2020	M2	AS	49,49
101172	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA RAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	AS	73,23

f) Calçamento Pedras Paralelepípedo conforme tabela SEINFRA/MG – março/2023.

Observação: A tabela SEINFRA não apresenta orçamento para calçamento em pedras paralelepípedo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

6.4.3 – Pavimentação com Calçamento em Blocos Sextavados de Concreto:

g) Calçamento Blocos Sextavados de Concreto - tabela ORSE/SE – março/2024.

Pesquisa de Insumos		Março/2024-1	
Código	Descrição do Insumo	Unid.	Custo Unit.
13721/ORSE	Abraçadeira guia reforçado 1 descida para mastro 1.1/2", inclusive parafuso sextavado, ref. TEL-340	un	13,80
13724/ORSE	Abraçadeira guia reforçado 1 descida para mastro 2", inclusive parafuso sextavado, ref. TEL-350	un	13,80
13722/ORSE	Abraçadeira guia simples 1 descida para mastro 1.1/2", inclusive parafuso sextavado, ref. TEL-320	un	12,15
13723/ORSE	Abraçadeira guia simples 1 descida para mastro 2", inclusive parafuso sextavado, ref. TEL-330	un	12,15
12198/ORSE	Abraçadeira tipo porta-bandeira para mastro 2", inclusive parafuso sextavado, ref. TEL-110	un	37,60
00679/SINAPI	Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo sextavado /hexagonal, *25 x 25* cm, e = 10 cm, resistencia de 35 mpa, cor natural	m2	74,72
00711/SINAPI	Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo sextavado /hexagonal, *25 x 25* cm, e = 6 cm, resistencia de 35 mpa, cor natural	m2	49,43
00712/SINAPI	Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo sextavado /hexagonal, *25 x 25* cm, e = 8 cm, resistencia de 35 mpa, cor natural	m2	62,26
00985/ORSE	Flange ferro galvanizado sextavado d= 1/2"	un	20,53
11356/ORSE	Flange ferro galvanizado sextavado 150 lbs, bsp 4"	un	220,14
01000/ORSE	Flange pvc rígido roscavel, c/ sextavado e sem furos, d= 1/2"	un	8,39
01001/ORSE	Flange pvc rígido roscavel, c/ sextavado e sem furos, d= 3/4"	un	13,88
01002/ORSE	Flange pvc rígido roscavel, c/ sextavado e sem furos, d=1 "	un	8,72
Total de Insumos 56 - Página 1 de 4			Avançar >>

h) Calçamento Blocos Sextavados de Concreto - tabela SEINFRA/MG – outubro/2023.

Página: 177 de 262

TABELA REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO			
Região Norte - C/ Desoneração			
OUTUBRO/2023			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO
9082	PAVIMENTAÇÃO		
ED-50413	ALVENARIA POLIÉDRICA, RETIRADA E REASSENTAMENTO SOBRE COXIM DE AREIA	m2	27,13
ED-50421	ASSENTAMENTO DE MATA-BURRO DE CONCRETO	U	919,70
ED-50416	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO EM BLOCO SEXTAVADO, ESPESSURA 8CM, FCK 35MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS E COLCHÃO DE ASSENTAMENTO COM ESPESSURA 6CM	m2	74,95
ED-7624	EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO PRE-MISTURADO À FRIO (PMF), EM BETONEIRA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, INCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA	m3	868,73
ED-7623	EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO LISINADO	m3	1.748,59



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

i) Calçamento Blocos Sextavados de Concreto - tabela SINAPI/MG – março/2023.

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1

PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO

DATA DE EMISSÃO: 17/04/2024 23:36:24

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 17/04/2024

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 81,79% (HORA) 45,83% (MÊS)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL
VÍNCULO.....: CAIXA REFERENCIAL				
101767	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS ESTABILIZADOS GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	AS	27,62
101768	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2023	M3	AS	24,22
0057	EXECUCAO DE PAVIMENTACOES DIVERSAS			
92391	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	CR	65,42
92392	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	CR	135,37
92393	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	CR	64,37
92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	CR	79,78
92395	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	CR	95,43



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana n° 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

6.4.4 – Pavimentação Asfáltica com TSD – Tratamento Superficial Duplo:

j) Tratamento Superficial Duplo (TSD) - tabela SEINFRA/MG – outubro/2023.

Página: 239 de 262

TABELA REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS			
Região Norte - C/ Desoneração			
OUTUBRO/2023			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO
RO-41082	Regularização do sub-leito (proctor intermediário)	m2	1,19
RO-41083	Regularização do sub-leito (proctor intemormal)	m2	1,21
RO-41081	Regularização do sub-leito (proctor normal)	m2	1,15
RO-41773	Remoção e carga da camada de material granular do pavimento (base e/ ou sub-base)	m3	9,81
RO-41211	Remoção e carga de todo pavimento existente	m3	10,45
RO-41212	Remoção e carga do revestimento asfáltico em pré-misturado ou concreto betuminoso usinado a quente	m2	1,14
RO-41209	Remoção e carga do revestimento asfáltico em tratamento superficial	m2	0,61
RO-41207	Reperfilamento de pavimento (para CBUQ e pré-misturado a frio) (Aplicação com motoniveladora, exclui o fornecimento da massa)	t	16,95
RO-41135	Sub-base de solo, com mistura na pista, compactada na energia de proctor intermodificado (Execução, incluindo escavação, carga e descarga do material de jazida, espalhamento, umidecimento, homogenização e compactação da mistura; exclui aquisição e transporte do material)	m3	23,87
RO-41104	Sub-base de solo, com mistura na pista, compactada na energia do proctor intermediário (Execução, incluindo escavação, carga e descarga do material de jazida, espalhamento, umidecimento, homogenização e compactação da mistura; exclui aquisição e transporte do material)	m3	23,16
RO-42280	Sub-base, sem mistura, compactada na energia de proctor intermodificado (Execução, incluindo escavação, carga, descarga, espalhamento, umidecimento e compactação do material; exclui aquisição e transporte do material)	m3	22,01
RO-43112	Sub-base, sem mistura, compactada na energia do proctor intermediário (Execução, incluindo escavação, carga, descarga, espalhamento, umidecimento e compactação do material; exclui aquisição e transporte do material)	m3	21,47
RO-43195	Sub-base, sem mistura, compactado na energia do proctor modificado (Execução, incluindo escavação, carga, descarga, espalhamento, umidecimento e compactação do material; exclui aquisição e transporte do material)	m3	22,61
RO-41171	Tratamento anti-pó (Execução, incluindo o fornecimento da areia)	m2	1,22
RO-42664	Tratamento superficial duplo com aplicação de emulsão asfáltica modificada por polímero (Execução, incluindo fornecimento e limpeza dos agregados)	m2	6,52
RO-13321	Tratamento superficial duplo com banho diluído e fornecimento do material betuminoso (Execução, incluindo fornecimento e limpeza dos agregados e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)	m2	14,53
RO-43449	Tratamento superficial duplo com banho diluído (Execução, incluindo	m2	6,67

Observação: Nessa composição apresentada pela SEINFRA não está incluso o transporte do material betuminoso a ser utilizado na execução do pavimento, devendo esse transporte ser cobrado em separado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

k) Tratamento Superficial Duplo (TSD) - tabela SICRO/MG – janeiro/2024.

l)

CGCIT		DNIT					
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Minas Gerais		FIC 0,00340	
Custo Unitário de Referência				Janeiro/2024		Produção da equipe 283,02 m²	
4011372 Tratamento superficial duplo com banho diluído - brita comercial				Valores em reais (R\$)			
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000	1,00	0,00	268,4231	73,8002	268,4231
E9583	Distribuidor de agregados rebocável com capacidade de 1,9 m³	1,00000	0,22	0,78	13,3903	8,6225	9,6714
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,24	0,76	254,2279	122,1797	153,8713
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000	1,00	0,00	54,0219	36,9009	108,0438
					Custo horário total de equipamentos		540,0096
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9624	Servente	8,00000	h	20,4266		163,4128	
					Custo horário total de mão de obra		163,4128
					Custo horário total de execução		703,4224
					Custo unitário de execução		2,4854
					Custo do FIC		0,0085
					Custo do FIT		-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0005	Brita 0	0,00733	m³	164,0524		1,2025	
M0191	Brita 1	0,01500	m³	161,5966		2,4239	
M2097	Emulsão asfáltica - RR-2C	0,00477	t	0,0000		0,0000	
					Custo unitário total de material		3,6264
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
					Custo total de atividades auxiliares		
					Subtotal		6,1203
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	5914648	0,01100	t	7,5500		0,0831
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	5914648	0,02250	t	7,5500		0,1699
					Custo unitário total de tempo fixo		0,2530
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,01100	tkm	5914359	5914374	5914389	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,02250	tkm	5914359	5914374	5914389	
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		6,37

Observação:

- No custo final desse item conforme apresentado pela tabela SICRO/MG não estão contemplados o fornecimento e transporte do material betuminoso, nem a execução da capa PMF, contemplando apenas o fornecimento da brita 00 e brita colocadas na pista, sendo a mão de obra e equipamentos apresentados acima, sem compor o custo final.

- O custo final apresentado nessa tabela é de R\$6,37/m², a execução dos serviços incluindo equipamentos (A) e mão de (B) detalhados no início da página correspondem a um custo de R\$2,49/m², elevando o custo final para R\$8,86/m², não sendo contemplado o fornecimento e transporte do material betuminoso.

m) Tratamento Superficial Duplo (TSD) - tabela SINAPI/MG e ORSE/SE.

Observação: As tabelas SINAPI/MG e ORSE/SE não apresentam orçamento para pavimentação asfáltica em TSD – Tratamento Superficial Duplo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

6.4.5 – Pavimentação Asfáltica com PMF – Pré Misturado a Frio:

n) Pavimentação PMF – Pré Misturado a Frio - tabela SEINFRA/MG – outubro/2023.

Página: 1 / 1 de 254

TABELA REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO			
Região Norte - C/ Desoneração			
OUTUBRO/2023			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO
9082	PAVIMENTAÇÃO		
ED-50413	ALVENARIA POLIÉDRICA, RETIRADA E REASSENTAMENTO SOBRE COXIM DE AREIA	m2	27,13
ED-50421	ASSENTAMENTO DE MATA-BURRO DE CONCRETO	U	919,70
ED-50416	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO EM BLOCO SEXTAVADO, ESPESSURA 8CM, FCK 35MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS E COLCHÃO DE ASSENTAMENTO COM ESPESSURA 6CM	m2	74,95
ED-7624	EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO PRÉ-MISTURADO À FRIO (PMF), EM BETONEIRA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, INCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA	m3	868,73

o) Pavimentação PMF – Pré Misturado a Frio - tabela SICRO/MG – janeiro/2024.

CGCIT		DNIT					
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Minas Gerais	FIC 0,00340				
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2024	Produção da equipe 21,65 m³				
4011420 Pré-misturado a frio - faixa B - areia e brita comerciais		Valores em reais (R\$)					
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,37	0,63	254,2279	122,1797	171,0375
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,00000	0,43	0,57	278,9901	101,2885	177,7002
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	606,8599	286,9911	606,8599
				Custo horário total de equipamentos		955,5976	
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	8,00000	h	20,4266		163,4128	
				Custo horário total de mão de obra		163,4128	
				Custo horário total de execução		1.119,0104	
				Custo unitário de execução		51,6864	
				Custo do FIC		0,1757	
				Custo do FIT			
MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
				Custo unitário total de material			
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
6416220	Usinagem de pré-misturado a frio - faixa B - areia e brita comerciais	1,02000	m³	284,7900		290,4858	
				Custo total de atividades auxiliares		290,4858	
				Subtotal		342,3479	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
6416220	Usinagem de pré-misturado a frio - faixa B - areia e brita comerciais - Caminhão basculante 10 m³	5914650	2,34600	t	11,0600		25,9468
				Custo unitário total de tempo fixo		25,9468	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
6416220	Usinagem de pré-misturado a frio - faixa B - areia e brita comerciais - Caminhão basculante 10 m³	2,34600	tkm	LN	RP	P	
				5914359	5914374	5914389	
				Custo unitário total de transporte			
				Custo unitário direto total		368,29	

Observação:

- No custo final desse item conforme apresentado pela tabela SICRO/MG está contemplado apenas a usinagem da massa asfáltica PMF, excluindo o fornecimento e transporte dos materiais e excluindo também a execução da capa asfáltica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

p) Pavimentação PMF – Pré Misturado a Frio - tabela SINAPI/MG e ORSE/SE.

Observação: As tabelas SINAPI/MG e ORSE/SE não apresentam orçamento para pavimentação asfáltica em PMF – Pré Misturado a Frio.

6.4.5 – Pavimentação Asfáltica com CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente:

q) Pavimentação em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente - tabela SEINFRA/MG – outubro/2023.

Página: 177 de 262

TABELA REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO			
Região Norte - C/ Desoneração			
OUTUBRO/2023			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO
9082	PAVIMENTAÇÃO		
ED-50413	ALVENARIA POLIÉDRICA, RETIRADA E REASSENTAMENTO SOBRE COXIM DE AREIA	m2	27,13
ED-50421	ASSENTAMENTO DE MATA-BURRO DE CONCRETO	U	919,70
ED-50416	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO EM BLOCO SEXTAVADO, ESPESSURA 8CM, FCK 35MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS E COLCHÃO DE ASSENTAMENTO COM ESPESSURA 6CM	m2	74,95
ED-7624	EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO PRÉ-MISTURADO À FRIO (PMF), EM BETONEIRA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, INCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA	m3	868,73
ED-7623	EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), MASSA COMERCIAL, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA	m3	1.748,59
ED-50412	PARALELEPÍPEDO, RETIRADA E REASSENTAMENTO SOBRE	m2	37,84

Observação:

- No custo final desse item conforme apresentado pela tabela SEINFRA/MG está contemplado o fornecimento de todos os materiais posto na usina, a usinagem da massa asfáltica e a aplicação da massa asfáltica na pista, excluindo apenas o transporte da massa asfáltica desde a usina até a pista.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

- r) Pavimentação em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente - tabela SINAPI/MG – março/2024.

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1				95995
PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO		DATA DE EMISSÃO: 17/04/2024 23:36:24		
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 81,79% (HORA) 45,83% (MÊS)		DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 17/04/2024		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL
VÍNCULO.....: CAIXA REFERENCIAL				
103918	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 22,0 CM. AF_04/2022	M2	AS	227,31
104432	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RAQUETE 22 X 13,5 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	CR	79,20
104433	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RAQUETE 22 X 13,5 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	CR	70,01
0249	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL			
103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E RUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	AS	303,34
103694	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	CR	103,18
103695	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	CR	92,36
103696	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO EM CONCRETO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	CR	126,80
103697	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM BASE DE CONCRETO, COM H= DE 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	CR	115,98
0287	FABRICAÇÃO/EXECUÇÃO DE CBUQ/PRE-MISTURADOS			
95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	AS	1.808,05

Observação:

- No custo final desse item conforme apresentado pela tabela SINAPI/MG está contemplado o fornecimento de todos os materiais posto na usina, a usinagem da massa asfáltica e a aplicação da massa asfáltica na pista, excluindo apenas o transporte da massa asfáltica desde a usina até a pista.
- Esse item contempla a execução da capa asfáltica para a camada final da pista, sendo essa a camada de rolamento, com utilização de materiais com menor granulometria, dando um acabamento mais liso, de menor aderência e atrito.

- s) Pavimentação em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente - tabela SICRO/MG e ORSE/SE.

Observação: As tabelas SICRO/MG e ORSE/SE não apresentam orçamento para pavimentação asfáltica em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana n° 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

Diante das sugestões apresentadas, chegamos à conclusão de que a solução que se apresentou mais viável nesse momento para as novas ruas a serem pavimentadas é a pavimentação dessas vias com a execução de uma camada de base de solo estabilizado, utilizando um cascalho laterítico existente em algumas jazidas do município, pelo fato de apresentar resistência satisfatória, ter custo mais baixo que os demais materiais analisados, e ter menor distância de transporte; para a capa asfáltica recomendamos o uso do PMF – Pré-Misturado a Frio, pois mesmo este apresentando um custo mais elevado que o TSD – Tratamento Superficial Duplo, é aproximadamente 50% mais barato que o CBU – Concreto Betuminoso Usinado a Quente, e apresenta uma boa cobertura das vias tendo uma vida útil mais prolongada que o TSD e menos prolongada que o CBUQ, sendo em média a vida útil do TSD de 05 (cinco) anos, o PMF em média 08 (oito) anos e o CBUQ em média 12 (doze) anos; além disso, o PMF apresenta um custo final menor que a pavimentação com calçamento em pedras paralelepípedo ou blocos sextavado de concreto; para o sistema de drenagem o mais viável que se apresenta é a execução de meio-fio e sarjetas de concreto, sem a utilização de drenagem profunda, visto que as ruas a serem pavimentadas suportam um escoamento superficial, não havendo a necessidade de drenagem profunda, reduzindo o custo final da obra.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, INCLUSIVE DAS EXIGÊNCIAS RELACIONADAS À MANUTENÇÃO E À ASSISTÊNCIA TÉCNICA, QUANDO FOR O CASO (Art. 18, § 1º, VII da Lei n. 14.133/2021)

7.1. Este Estudo Técnico Preliminar visa, sobremaneira, analisar e escolher qual a solução que melhor responde às necessidades do município de Ponto Chique/MG, sob os aspectos legais, técnicos, econômicos e ambientais em relação as obras que serão executadas.

7.2- As alternativas para aquisição pretendida foram elencadas no tópico 5 deste estudo.

7.3- As soluções a serem encaminhadas para efetiva contratação são:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

7.3.1: Ruas a Serem Pavimentadas:

- a) Execução de serviços de terraplenagem, incluindo corte, aterro e regularização do subleito;
- b) Execução de camada de base de solo estabilizado sem mistura;
- c) Impermeabilização/imprimação da base com aplicação de CM-30;
- d) Aplicação de pintura de ligação com RR-2C;
- e) Pavimentação com capa asfáltica PMF com espessura de 3,0cm;
- f) Execução de drenagem superficial com meio-fio e sarjetas de concreto;

7.4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:

a) **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PONTO CHIQUE/MG.**

b) A escolha da modalidade discorrida no Tópico 5 - Solução 5 / Pavimento Flexível Asfáltico em PMF sobre base de solo estabilizado e drenagem superficial com meio-fio e sarjeta, tem como premissa a relação custo/benefício que com o custo pouco acima da pavimentação e TSD e dos demais tipos de pavimento, entrega um pavimento de alta qualidade, sobre base em solo estabilizado com capacidade de tráfego leve/médio, menor consumo, de fácil aquisição por ser oriunda de jazidas existentes no município e já exploradas, de impacto ambiental controlado, o que impacta positivamente sobre menores distâncias de transporte, proporcionando pavimento de durabilidade maior e de qualidade inquestionável, evitando refazimentos, diminuindo ao mínimo as manutenções e consequentemente, usando da impermeabilidade para direcionar as águas pluviais para os mecanismos de condução, coleta e lançamento final das mesmas, viabilizando a escolha.

c) A contratação em questão é amplamente transparente, sendo que todas as empresas do ramo têm capacidade técnica necessária para executar o contrato favorecendo a competitividade do certame.

d) Em análise comparativa ficaram demonstradas as vantagens (pontos fortes) e desvantagens (riscos, limitações, problemas) referentes à adoção de cada solução, demonstrando como cada uma delas cumpre ou descumpe os requisitos da aquisição, somando ainda o recurso financeiro que dispõe o município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana n° 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

- e) As soluções se referem ao conjunto de todos os elementos (bens, serviços e outros) necessários para, de forma integrada, gerar os resultados que atendam à Administração, ficando evidenciado todas as partes necessárias ao atendimento da demanda, necessidade ou problema, inclusive abordando exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso.
- f) Como benefícios resultantes desta contratação espera-se melhor atender às demandas do município e seus munícipes com a execução da obra mencionada nesse estudo.

7.5. A execução das obras serão benéficas e vantajosas, no que tange a:

- Melhor acessibilidade, conforto e segurança, desenvolvimento do município, melhores condições de trafegabilidade aos veículos e pedestres, infraestrutura para o escoamento da produção e do comércio local contribuindo com as alternativas de desenvolvimento urbano, contribuir para um melhor conjunto harmônico e estético do município;
- Os padrões aqui definidos, que contam com especificações usuais no mercado, permitirão a permanente mensuração qualitativa e quantitativa dos resultados, maximizando o aproveitamento da contratação aqui mencionada;
- Os parâmetros definidos para o objeto da contratação e para execução contratual possibilitam obter preço compatível com a finalidade estabelecida.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, VIII da Lei n. 14.133/2021)

8.1. O não parcelamento das obras é mais satisfatório do ponto de vista da eficiência técnica, por manter a qualidade do investimento, haja vista que o gerenciamento permanece o tempo todo a cargo de um mesmo administrador, oferecendo um maior nível de controle pela Administração na execução das obras e serviços, cumprimento de cronograma e observância de prazos com a concentração da responsabilidade da construção e garantia dos resultados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUÊ

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

8.2. Ressalta-se que em obras com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e final de entrega da obra. Pelas razões expostas, recomenda-se que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou ao complexo do objeto a ser contratado.

8.3. O parcelamento da contratação **não se aplica**, uma vez que cada estudo preliminar se baseia nas variantes de cada demanda com base nas ações de governo, suas justificativas e tipificação a serem aplicadas, disponibilidades da administração e, conseqüentemente da singularidade da intervenção, demandando um estudo temporal para cada ação conforme prioridades observadas com base em critérios de viabilidade técnica, orçamentária e econômica.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS (Art. 18, § 1º, IX da Lei n. 14.133/2021)

9.1. A contratação de outra forma das soluções adotadas não seriam indicadas sobre os aspectos da economicidade, eficácia, eficiência, melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis e de desenvolvimento racional sustentável, bem como da melhoria da qualidade considerando o ciclo de vida dos produtos a serem entregues.

9.2. Diferente disso, a administração do município de Ponto Chique/MG, necessitaria dispor em seus quadros, pessoal especializado e instalações de produção de asfalto, jazidas minerais licenciadas e bem localizadas técnica, econômica e ambientalmente viáveis, aquisição específica de materiais betuminosos para cada obra, além de maquinário próprio e sistematicamente mantidos, com alto custo e periodicamente substituídos, quadro de pessoal com necessidade de mobilização e desmobilização a cada ação, tornando a terceirização viável técnica e financeiramente vantajosa para os cofres públicos.

9.3. Paralelamente à execução do contrato, a administração deverá cronometrar tarefas e apropriar custos visando aferir a viabilidade da escolha e instruir próximos contratos, sempre visando a melhor escolha para a administração do município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL (Art. 18, § 1º, X da Lei n. 14.133/2021)

10.1. Considerando que a Administração Pública deverá definir o objeto no TR com todos os seus elementos essenciais e acidentais, homenageando a qualidade, o benefício, a superioridade e, enfim, a vantagem que não é – em absoluto – sinônimo de menor valor, o edital deve prever mecanismo de obtenção de qualidade e estabelecer as exigências de qualificação técnica e econômico-financeira que sejam pertinentes e correlatas ao cumprimento das obrigações assumidas, acompanhando o mandamento constitucional estampado no inciso XXI do artigo 37 da Carta Maior.

10.2. Serão estabelecidas premissas para a execução contratual, valorizando-se a qualidade e os demais objetivos que informam o processo de contratação e demais informações como encargos, dotações orçamentárias e recursos, obrigações das partes, rescisão do contrato, penalidades, pagamentos e demais disposições gerais.

10.3. Os instrumentos que integrarão o procedimento (licitação) deverão cuidar de temas indispensáveis a constar:

- a) publicidade dos atos processuais: Os atos serão publicados nos termos da Lei 14.133/21.
- b) forma de pagamento: no prazo de até 30 (trinta) dias, conforme medições, após emissão da nota fiscal.
- c) fiscalização e gestão de contratos ficarão a cargo da Secretaria Municipal de Obras, setor de engenharia e uma comissão de obras com membros devidamente nomeados para tal fim.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (Art. 18, § 1º, XI da Lei n. 14.133/2021)

11.1. Não se vislumbra necessidade de contratações correlatas do objeto debatido.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana n° 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA REVERSA PARA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS, QUANDO APLICÁVEL (Art. 18, § 1º, XII da Lei n. 14.133/2021)

A ação pretendida não tem expectativa de potenciais impactos ambientais negativos, uma vez que se espera a estabilização dos solos evitando a deposição e/ou carreamento para cursos d'água de materiais sólidos existentes nos lotes limediros e nas vias em leito natural. A impermeabilidade do pavimento contribuirá para destinar as águas pluviais para os mecanismos de condução, captação e destinação das mesmas para os cursos d'água.

Os materiais excedentes deverão ser destinados a aterros e/ou reaterros de obras municipais em andamento, como edificações e obras de drenagem, evitando ou minimizando exploração de novas jazidas. Os materiais a serem importados, como aqueles para confecção da massa asfáltica e execução das sarjetas e meio-fio, serão oriundos de jazidas licenciadas onde a exploração das mesmas é controlada e já previstas medidas de recuperação e/ou mitigação de impactos, assim como o material betuminoso a ser usado será de refinarias e distribuidoras legalmente instaladas e licenciadas, com planos rigorosos de produção, refino, distribuição e transporte controlados.

A supressão de exemplares de árvores autorizada pela SEMMA ou CODEMA tem como condicionante a reposição por espécies compatíveis, mitigando o impacto.

MAPA DE RISCOS

O mapa de risco da contratação será retratado no tópico abaixo, por meio do documento elaborado para a identificação dos principais riscos que permeiam o procedimento de Concorrência Eletrônica, contendo as ações de controle, prevenção e mitigação de impactos, materializando-se no mapa de risco da contratação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

ETAPA: FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA	
(x) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor () Gestão do Contrato	
RISCO: Subdimensionar a quantidade de profissionais necessários à execução das atividades diárias.	
PROBABILIDADE:	(x) Baixa () Média () Alta
IMPACTO:	() Baixa () Média (x) Alta
DANO:	Contratação e execução deficiente do objeto.
AÇÃO PREVENTIVA:	Verificar se o objeto foi especificado adequadamente, contemplando a unidade de medida, quantidade e prazo de início e conclusão.
RESPONSÁVEL:	Setor de Licitações, juntamente com o Setor de Engenharia.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Complementação das informações.
RESPONSÁVEL:	Setor de Licitações, juntamente com o Setor de Engenharia.

ETAPA: CRIAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO	
(x) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor () Gestão do Contrato	
RISCO: Ausência de Ato Designatório da Equipe de Planejamento de Contratação.	
PROBABILIDADE:	(x) Baixa () Média () Alta
IMPACTO:	(x) Baixa () Média () Alta
DANO:	Descumprimento de formalidade legal.
AÇÃO PREVENTIVA:	Adotar checklist dos procedimentos a serem adotados para o planejamento de contratação.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de Administração.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Providenciar o ato de designação formal da equipe de planejamento.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de Administração.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

ETAPA: ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES	
(x) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor	
() Gestão do Contrato	
RISCO: Estudos preliminares deficientes.	
PROBABILIDADE:	() Baixa (x) Média () Alta
IMPACTO:	() Baixa () Média (x) Alta
DANO:	Licitação fracassada, deserta ou contratação deficiente, gastos com processo licitatório ineficiente.
AÇÃO PREVENTIVA:	Elaborar checklist que contemple, no que couber, os requisitos previstos no art. 18 da Lei nº 14.133/2021.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de Planejamento, Setor de Licitações e Setor de Engenharia.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Corrigir as deficiências detectadas nos estudos preliminares.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de Planejamento, Setor de Licitações e Setor de Engenharia.

ETAPA: ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA	
(x) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor	
() Gestão do Contrato	
RISCO: Falha na elaboração do Termo de Referência	
PROBABILIDADE:	() Baixa (x) Média () Alta
IMPACTO:	() Baixa () Média (x) Alta
DANO:	Licitação fracassada, deserta ou contratação deficiente, gastos com processo licitatório ineficiente.
AÇÃO PREVENTIVA:	Elaborar checklist que contemple, no que couber, os requisitos previstos no inciso XXIII do caput do art. 6º da Lei nº 14.133/2021.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de Planejamento, Setor de Licitações e Setor de Engenharia.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Revisão do Termo de Referência com a inclusão das instruções ausentes.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de Planejamento, Setor de Licitações e Setor de Engenharia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

ETAPA: APROVAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA	
(x) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor () Gestão do Contrato	
RISCO: Ausencia de aprovação do Termo de Referência.	
PROBABILIDADE:	(x) Baixa () Média () Alta
IMPACTO:	(x) Baixa () Média () Alta
DANO:	Atraso na contratação do objeto.
AÇÃO PREVENTIVA:	Adoção de checklist com itens de aprovação do Termo de Referência pela autoridade competente.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de Planejamento.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Encaminhar para o Gestor Municipal o processo para aprovação do Termo de Referência
RESPONSÁVEL:	Secretaria de Planejamento.

ETAPA: DESIGNAÇÃO DE COMISSÃO DE LICITAÇÕES OU PREGOEIRO	
(x) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor () Gestão do Contrato	
RISCO: Ausencia de designação formal da Comissão de Licitações ou Pregoeiro.	
PROBABILIDADE:	(x) Baixa () Média () Alta
IMPACTO:	(x) Baixa () Média () Alta
DANO:	Ausencia de designação formal da Comissão de Licitações ou Pregoeiro.
AÇÃO PREVENTIVA:	Identificar no processo, ato formal da autoridade competente designando a equipe de licitação.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de Planejamento e Setor de Compras e Licitações.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Providenciar o Ato de Designação da Comissão de Licitação.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de Administração e Setor Jurídico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana n° 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

ETAPA: ELABORAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO	
(x) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor () Gestão do Contrato	
RISCO: Restrição da competitividade, impugnação do edital.	
PROBABILIDADE:	() Baixa (x) Média () Alta
IMPACTO:	() Baixa () Média (x) Alta
DANO:	Atraso ou anulação da licitação, custos para a administração.
AÇÃO PREVENTIVA:	Submissão do processo a análise da Procuradoria Jurídica; verificar a existência de cláusulas nulas e/ou restritivas.
RESPONSÁVEL:	Comissão de Licitação/Pregoeiro.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Readequação do edital com a retirada de cláusulas nulas e/ou restritivas.
RESPONSÁVEL:	Comissão de Licitação/Pregoeiro.

ETAPA: PUBLICAÇÃO/DIVULGAÇÃO DO EDITAL	
(x) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor () Gestão do Contrato	
RISCO: Ausência de publicação do edital.	
PROBABILIDADE:	(x) Baixa () Média () Alta
IMPACTO:	() Baixa (x) Média () Alta
DANO:	Anulação dos atos praticados.
AÇÃO PREVENTIVA:	Adoção de checklist contemplando o item “publicação/divulgação do edital”.
RESPONSÁVEL:	Comissão de Licitação/Pregoeiro.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Providenciar a publicação e reiniciar a contagem do prazo de apresentação da proposta.
RESPONSÁVEL:	Comissão de Licitação/Pregoeiro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

ETAPA: FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO	
(<input type="checkbox"/>) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor	
(<input checked="" type="checkbox"/>) Gestão do Contrato	
RISCO: Não assinatura do contrato.	
PROBABILIDADE:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input type="checkbox"/>) Alta
IMPACTO:	(<input type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input checked="" type="checkbox"/>) Alta
DANO:	Atraso na contratação dos serviços; custo para a administração.
AÇÃO PREVENTIVA:	Verificação na fase de habilitação do certame que o fornecedor reúne todos os requisitos habilitatórios exigidos no edital.
RESPONSÁVEL:	Comissão de Licitação/Pregoeiro.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Reabertura do certame e volta de fases na licitação para convocação do fornecedor mais bem classificado.
RESPONSÁVEL:	Comissão de Licitação/Pregoeiro.

ETAPA: PUBLICAÇÃO DO CONTRATO	
(<input type="checkbox"/>) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor	
(<input checked="" type="checkbox"/>) Gestão do Contrato	
RISCO: Falta de publicidade do ato administrativo.	
PROBABILIDADE:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input type="checkbox"/>) Alta
IMPACTO:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input type="checkbox"/>) Alta
DANO:	Descumprimento de formalidade legal.
AÇÃO PREVENTIVA:	Adoção de checklist contemplando o item “publicação do contrato”.
RESPONSÁVEL:	Comissão de Licitação/Pregoeiro.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Publicar o contrato tão logo seja dectado a ausencia de publicidade.
RESPONSÁVEL:	Comissão de Licitação/Pregoeiro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

ETAPA: DESIGNAÇÃO DA COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO	
(<input type="checkbox"/>) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor	
(<input checked="" type="checkbox"/>) Gestão do Contrato	
RISCO: Designação de servidor sem capacidade técnica para desempenho da atividade.	
PROBABILIDADE:	(<input type="checkbox"/>) Baixa (<input checked="" type="checkbox"/>) Média (<input type="checkbox"/>) Alta
IMPACTO:	(<input type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input checked="" type="checkbox"/>) Alta
DANO:	Comprometimento dos resultados esperados; falhas na fiscalização do contrato.
AÇÃO PREVENTIVA:	Indicar servidores com conhecimento técnico na área do objeto do contrato; promover capacitação dos fiscais/gestor do contrato.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de administração; Gestor Municipal.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Substituir fiscal não capacitado para a fiscalização do objeto contratado.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de administração; Gestor Municipal.

ETAPA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	
(<input type="checkbox"/>) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor	
(<input checked="" type="checkbox"/>) Gestão do Contrato	
RISCO: Execução em desacordo com o contrato.	
PROBABILIDADE:	(<input type="checkbox"/>) Baixa (<input checked="" type="checkbox"/>) Média (<input type="checkbox"/>) Alta
IMPACTO:	(<input type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input checked="" type="checkbox"/>) Alta
DANO:	Prejuízo ao erário, responsabilização subsidiária da administração.
AÇÃO PREVENTIVA:	Notificar e solicitar a resolução imediata.
RESPONSÁVEL:	Comissão de fiscalização.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Aplicar sanções previstas no contrato.
RESPONSÁVEL:	Comissão de Licitação; Secretaria de Obras; Departamento Jurídico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

RISCO: Não pagamento de salários e benefícios correspondentes à CCT.	
PROBABILIDADE:	() Baixa (x) Média () Alta
IMPACTO:	() Baixa () Média (x) Alta
DANO:	Prejuízo ao erário, responsabilização subsidiária da administração.
AÇÃO PREVENTIVA:	Realizar verificação mensal de comprovação de quitação de salários e benefícios.
RESPONSÁVEL:	Comissão de fiscalização.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Reter créditos, em valores correspondentes à inadimplência e efetivar os pagamentos diretamente ao beneficiário e, demonstrada a incapacidade, assunção do contrato.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de Fazenda; Secretaria de Obras; Departamento Jurídico.
RISCO: Descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e com FGTS.	
PROBABILIDADE:	() Baixa (x) Média () Alta
IMPACTO:	() Baixa () Média (x) Alta
DANO:	Prejuízo ao erário, responsabilização subsidiária da administração.
AÇÃO PREVENTIVA:	Realizar verificação mensal de comprovação de quitação das obrigações trabalhistas e sociais.
RESPONSÁVEL:	Comissão de fiscalização.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Reter créditos, em valores correspondentes à inadimplência e efetivar os pagamentos diretamente ao beneficiário e, demonstrada a incapacidade, assunção do contrato.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de Fazenda; Secretaria de Obras; Departamento Jurídico.
RISCO: Não reposição de mão de obra ausente.	
PROBABILIDADE:	() Baixa (x) Média () Alta
IMPACTO:	() Baixa () Média (x) Alta
DANO:	Prejuízo ao erário.
AÇÃO PREVENTIVA:	Notificar imediatamente a contratada para reposição.
RESPONSÁVEL:	Comissão de fiscalização.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Promover a glosa do valor na nota fiscal.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de Fazenda; Secretaria de Obras; Departamento Jurídico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

ETAPA: PRORROGAÇÃO DO CONTRATO	
(<input type="checkbox"/>) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor	
(<input checked="" type="checkbox"/>) Gestão do Contrato	
RISCO: Prorrogação não vantajosa.	
PROBABILIDADE:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input type="checkbox"/>) Alta
IMPACTO:	(<input type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input checked="" type="checkbox"/>) Alta
DANO:	Prejuízo ao erário.
AÇÃO PREVENTIVA:	Realizar pesquisa de preços com antecedência, com vista a constatar a vantajosidade da prorrogação do contrato.
RESPONSÁVEL:	Setor de compras e licitação; Setor de engenharia; Secretaria de Obras; Gestor Municipal.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Negociar junto à contratada, preços mais vantajosos. Não sendo possível, abertura de novo processo licitatório.
RESPONSÁVEL:	Setor de compras e licitação; Setor de engenharia; Secretaria de Obras; Gestor Municipal.

ETAPA: ALTERAÇÕES DO CONTRATO	
(<input type="checkbox"/>) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor	
(<input checked="" type="checkbox"/>) Gestão do Contrato	
RISCO: Desequilíbrio do contrato; percentuais superiores aos afixados na norma, jogo de planilhas.	
PROBABILIDADE:	(<input type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input checked="" type="checkbox"/>) Alta
IMPACTO:	(<input type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input checked="" type="checkbox"/>) Alta
DANO:	Prejuízo ao erário.
AÇÃO PREVENTIVA:	Atentar para os requisitos legais sobre acréscimos e supressões de quantidades. Adotar controles adicionais como: sistemas, planilhas, etc.
RESPONSÁVEL:	Setor de compras e licitação; Setor de engenharia; Secretaria de Obras.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Realizar os ajustes necessários e, adotar medidas de ressarcimento.
RESPONSÁVEL:	Setor de compras e licitação; Setor de engenharia; Secretaria de Obras; Gestor Municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

ETAPA: REPACTUAÇÕES/REAJUSTES DO CONTRATO	
(<input type="checkbox"/>) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor (<input checked="" type="checkbox"/>) Gestão do Contrato	
RISCO: Desequilíbrio do contrato; uso de índices distintos dos fixados no contrato; análise inadequada das planilhas; jogo de planilhas.	
PROBABILIDADE:	(<input type="checkbox"/>) Baixa (<input checked="" type="checkbox"/>) Média (<input type="checkbox"/>) Alta
IMPACTO:	(<input type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input checked="" type="checkbox"/>) Alta
DANO:	Prejuízo ao erário.
AÇÃO PREVENTIVA:	Indicar, no contrato, critérios distintos para ajustes dos preços de mão de obra (CCT) e materiais (índices); Contar com apoio profissional da área na análise das planilhas; Realizar pesquisa de mercado, com vista a constatar a permanência da vantajosidade do contrato.
RESPONSÁVEL:	Setor de compras e licitação; Setor de engenharia; Secretaria de Obras.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Ajustar os preços conforme o contrato; reter os valores pagos a maior; negociar preços mais vantajosos.
RESPONSÁVEL:	Setor de compras e licitação; Setor de engenharia; Secretaria de Obras; Gestor Municipal.

ETAPA: GARANTIAS DA EXECUÇÃO CONTRATUAL	
(<input type="checkbox"/>) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor (<input checked="" type="checkbox"/>) Gestão do Contrato	
RISCO: Não apresentação de garantias ou apresentação de garantias que não cobrem inadimplência com as obrigações trabalhistas e previdenciárias.	
PROBABILIDADE:	(<input type="checkbox"/>) Baixa (<input checked="" type="checkbox"/>) Média (<input type="checkbox"/>) Alta
IMPACTO:	(<input type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input checked="" type="checkbox"/>) Alta
DANO:	Prejuízo ao erário.
AÇÃO PREVENTIVA:	Exigir, como condição para início dos serviços, garantias de execução contratual para cobertura de despesa pelo inadimplemento de obrigações trabalhistas, previdenciárias e prejuízos a terceiros.
RESPONSÁVEL:	Setor de compras e licitação; Secretaria de Obras.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Retenção de valores correspondentes à garantia até a sua efetivação; execução da apólice de seguro.
RESPONSÁVEL:	Setor de compras e licitação; Secretaria de Fazenda; Secretaria de Obras; Gestor Municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

ETAPA: PAGAMENTO DOS SERVIÇOS	
(<input type="checkbox"/>) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor (<input checked="" type="checkbox"/>) Gestão do Contrato	
RISCO: Não retenção dos valores dos impostos, encargos patronais e da conta vinculada.	
PROBABILIDADE:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input type="checkbox"/>) Alta
IMPACTO:	(<input type="checkbox"/>) Baixa (<input checked="" type="checkbox"/>) Média (<input type="checkbox"/>) Alta
DANO:	Responsabilidade subsidiária e substituição tributária.
AÇÃO PREVENTIVA:	Certificar-se dos percentuais e valores que deverão ser retidos, de acordo com o Código Tributário do local da prestação dos serviços, bem como dos encargos sociais.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de Fazenda.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Reter e enviar os valores para seus respectivos destinos.
RESPONSÁVEL:	Secretaria de Fazenda.

ETAPA: SANÇÕES	
(<input type="checkbox"/>) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor (<input checked="" type="checkbox"/>) Gestão do Contrato	
RISCO: Rito processual inadequado ou que não oferece garantias do contraditório e ampla defesa.	
PROBABILIDADE:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input type="checkbox"/>) Alta
IMPACTO:	(<input type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input checked="" type="checkbox"/>) Alta
DANO:	Impossibilidade de reparação dos prejuízos ocorridos.
AÇÃO PREVENTIVA:	Estabelecer, mediante normativo interno, os ritos do processo administrativo disciplinar.
RESPONSÁVEL:	Setor de compras e licitação; Departamento Jurídico.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Oferecer as garantias constitucionais à empresa acusada.
RESPONSÁVEL:	Setor de compras e licitação; Departamento Jurídico.

ETAPA: ENCERRAMENTO DO CONTRATO	
(<input type="checkbox"/>) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor (<input checked="" type="checkbox"/>) Gestão do Contrato	
RISCO: Não observar se requisitos do contrato foram plenamente atendidos.	
PROBABILIDADE:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Baixa (<input type="checkbox"/>) Média (<input type="checkbox"/>) Alta



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

IMPACTO:	<input type="checkbox"/> Baixa <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
DANO:	Prejuízo ao erário.
AÇÃO PREVENTIVA:	Verificar a inexistência de processo trabalhista, pendências trabalhistas e ressarcimentos.
RESPONSÁVEL:	Comissão de fiscalização; Departamento Jurídico.
AÇÃO DE CONTIGÊNCIA:	Notificar a contratada para regularizar as pendências, comunicar a seguradora dos inadimplementos, reter valores até o limite do ressarcimento.
RESPONSÁVEL:	Comissão de fiscalização; Departamento Jurídico; Comissão de Licitação.

Os fatores de risco elencados acima que se caracterizarem como risco do empreendimento, correram por conta do Contratado até o momento de entrega da obra, devendo estar previstos no Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), em item único e próprio, visto que o BDI é o elemento orçamentário destinado a cobrir as despesas não diretamente relacionadas à execução do objeto Contratado, como a cobertura de riscos eventuais do contrato.

No caso de atrasos na execução do contrato caso fique constatado culpa exclusiva do CONTRATADO deve ser providenciada a dedução dos serviços previstos no cronograma físico- financeiro e, se for o caso providenciar o devido ressarcimento. Ademais, visando prevenir a ocorrência de atrasos deverá constar dos demais artefatos da contratação prazos para verificação de eventuais atrasos no período a ser definidos em 06 meses, levando em consideração a vigência contratual.

O cronograma físico-financeiro deverá estar atualizado com a execução contratual, de modo que seja possível visualizar o acompanhamento da programação feita para a obra, em caso de atrasos significativos deverá ser providenciado termo aditivo para atualizá-lo.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA (Art. 18, § 1º, XIII da Lei n. 14.133/2021)

13.1. Após concluir os Estudos Técnicos Preliminares aqui registrados, posiciona-se pela viabilidade da contratação do objeto deste estudo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO CHIQUE

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Sant'Ana nº 242, Centro – CEP: 39.328-000 – Ponto Chique - MG

Fone: (38) 3624 9120 / 3624 9108

13.2. O processo de licitação deverá ser regido pelas normas constantes da Lei Federal 14.133/2021.

13.3. Debaixo dessas informações e avaliações preliminares é que se encerra este ETP concluindo-se pela necessidade de prosseguimento para que a demanda coletada possa ser suprida na forma legal.

14. DISPOSIÇÕES FINAIS

14.1. Trata-se de ação comum de engenharia, onde todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de construção. As experiências anteriores indicam que a contratação apresenta viabilidade e alta probabilidade de alcance dos resultados pretendidos.

14.2. Assim, após o planejamento consignado neste estudo técnico, mostra-se viável a obtenção do objeto, sendo ele a contratação de empresa para execução das obras de pavimentação, reperfilamento e recapamento das ruas descritas no tópico 02 desse ETP.

Ponto Chique/MG, 20 de Maio de 2024.

RESPONSÁVEL TÉCNICO DO MUNICÍPIO DE PONTO CHIQUE	RESPONSÁVEL JURÍDICO DO MUNICÍPIO DE PONTO CHIQUE
<hr/> <p>Roman Gagarim Pereira Engenheiro Civil CREA-MG 155734/D-MG <i>Responsável pela elaboração do ETP</i></p>	<hr/> <p>OAB -</p>