



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Apresentação

O presente estudo é apresentado conforme requisito legal, com fulcro nos Arts. 18 a 31 do Decreto Municipal nº 10.873, de 22 de janeiro de 2024, em consonância com os termos da Lei nº 14.133/2021, especialmente com fundamento nos artigos 1º, 11, 28, 40, 67 a 70 e 107, que dispõem sobre a obrigatoriedade de licitação, suas modalidades, critérios de habilitação e execução contratual.

2. Descrição da necessidade

O presente estudo tem como objetivo a futura e eventual contratação de empresa especializada para execução do calçamento em pedra poliédrica no Povoado Trindade, em São João del-Rei/MG, visando à melhoria da infraestrutura viária local.

A necessidade da contratação justifica-se pelos constantes transtornos enfrentados pela população devido à ausência de pavimentação adequada. Em períodos de chuva, a circulação de pedestres e veículos é gravemente prejudicada pelo acúmulo de lama e erosões, comprometendo o acesso a serviços essenciais, como transporte escolar, atendimento de saúde e coleta de resíduos. Além disso, a falta de calçamento acelera o desgaste das vias, gera custos recorrentes de manutenção e reduz a qualidade de vida da comunidade.

A execução do calçamento em pedra poliédrica permitirá segurança, salubridade, acessibilidade e durabilidade ao tráfego local, beneficiando diretamente os moradores e contribuindo para a valorização imobiliária e o desenvolvimento socioeconômico da região. Ressalta-se que esta contratação se encontra em consonância com o planejamento da Administração Municipal e atende demanda legítima da comunidade do Povoado Trindade, que há anos reivindica a melhoria da infraestrutura viária local.

3. Requisitos da Contratação

O serviço será contratado por Processo Licitatório, tendo em vista que sua necessidade e seus padrões são coerentes e contextualizados para esta situação emergencial/calamitosa. Desta forma, as obras e serviços serão concluídas no prazo máximo de 120 dias, contados da data de assinatura do contrato. Ressalta-se que o serviço será contratado por processo licitatório, considerando a necessidade de assegurar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública e a correta execução dos serviços.



Para a execução da obra, encontram-se anexos a este ETP: A - Memorial Descritivo, B - Relatório Fotográfico e C – Planta Baixa, que servem de base técnica sólida para perfeita otimização dos recursos.

O prazo de conclusão do cronograma de execução da obra será de até 90 (noventa) dias, contados da data da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado nas hipóteses legalmente admitidas, conforme o art. 107, §1º, II, da Lei nº 14.133/2021.

Os prazos de vigência seguirão o estabelecido no Termo de Referência, sendo responsabilidade da Prefeitura Municipal instruir o procedimento administrativo nos termos da legislação vigente.

Os interessados deverão comprovar atuação em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação e apresentar documentação que ateste a capacidade técnica, econômica e operacional para execução dos serviços.

Documentação e Exigências Técnicas:

1. Registro ou inscrição da pessoa jurídica junto à entidade profissional competente (CREA/CAU).
2. Registro ou inscrição de responsável técnico (RT) junto à entidade profissional competente (CREA/CAU).
3. Atestado(s) de capacidade técnica emitido(s) pelo conselho profissional competente, comprovando responsabilidade técnica pela execução de obra ou serviço com características semelhantes, em nome do responsável técnico.
 - 3.1. A Capacidade Operacional está restrita às parcelas de maior relevância e valor do objeto da licitação, quais sejam:
 - Execução de calçamento em pedra poliédrica assentada com rejuntamento adequado em argamassa.
 - Atestado(s) ou certidões de capacidade operacional emitidos pelo conselho profissional competente, que demonstrem experiência em execução de serviços de características equivalentes ou superiores, em nome do Engenheiro Civil.
 - 3.2. A exigência também recai sobre as parcelas de maior relevância, após a assinatura do contrato, quais sejam:
 - Execução de calçamento em pedra poliédrica, com preparo de base, assentamento e acabamento final.
 - Seguro garantia da proposta no valor de 1% da contratação, conforme art. 58, §1º, da Lei nº 14.133/2021, em favor do Município de São João del-Rei/MG.



- Comprovação de capital social e/ou patrimônio líquido no valor mínimo de 10% da contratação, conforme art. 69, §4º, da Lei nº 14.133/2021, como forma de garantir capacidade econômico-financeira para execução contratual.
- Garantia de execução contratual de 5% do valor do contrato, em uma das modalidades previstas na Lei nº 14.133/2021 (caução em dinheiro, fiança bancária ou seguro-garantia), a ser apresentada em até 05 dias após a assinatura do contrato.
- O valor da garantia responderá pelo inadimplemento das obrigações contratuais e será restituído após o término do contrato, nos termos da lei.
- Em caso de prorrogação da vigência ou aumento do valor contratual, a contratada deverá complementar a garantia.

Inexequibilidade de Propostas:

- Serão consideradas inexequíveis propostas de serviços de engenharia com valores inferiores a 75% do orçamento estimado pela Administração.
- Propostas abaixo de 85% do valor orçado estarão sujeitas à exigência de garantia adicional, equivalente à diferença entre a proposta e 85% do orçamento.

Visita Técnica (opcional):

- A licitante poderá realizar visita técnica ao local da obra, mediante agendamento prévio com a Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras, pelo e-mail obras@saojoaodelrei.mg.gov.br, até um dia antes da sessão pública.

Será fornecido Termo de Vistoria (modelo em anexo), que possibilitará conhecimento prévio da área, avaliação das condições locais e conferência dos quantitativos de materiais.

3.3. O intervalo dos lances será de R\$ 100,00 em R\$ 100,00.

Alegações posteriores de desconhecimento do objeto não serão aceitas como justificativa para descumprimento contratual.

4. Levantamento de mercado

Nos termos do artigo 18, da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, o Estudo Técnico Preliminar deve conter o levantamento de mercado com a identificação das possíveis soluções disponíveis, bem como estimativas de preços para subsidiar a contratação. Essa etapa é essencial para garantir a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, nos moldes do caput do artigo 11 da referida norma.

Para o levantamento de preços foi utilizada, como fonte oficial de valores, a tabela SINAPI/SETOP, com o objetivo de identificar os preços médios praticados para os itens identificados no item 6 deste documento.



A estimativa de preços obtida será consolidada no Termo de Referência, observando os critérios do artigo 23 da Lei nº 14.133/2021 e das diretrizes estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, especialmente quanto à pluralidade de fontes e à justificativa da metodologia empregada.

O levantamento de mercado permite à Administração aferir a viabilidade técnica e econômica da contratação, além de proporcionar maior transparência, planejamento e racionalidade no processo licitatório.

Ressalta-se que o Menor Preço Global se mostra o mais adequado, possibilitando a contratação conforme a necessidade real e dentro dos limites orçamentários da Administração.

O levantamento de mercado, portanto, não apenas respalda a viabilidade técnica e econômica da contratação, como também serve de base para o dimensionamento do edital, a formulação do Termo de Referência e a definição do critério de julgamento por menor preço.

5. Descrição da solução como um todo

A solução apresentada consiste na contratação de empresa especializada para execução de calçamento em pedra poliédrica no Povoado Trindade, em São João del-Rei/MG, visando a melhoria da infraestrutura viária local.

O calçamento em pedra poliédrica é a opção mais adequada para atender às demandas da comunidade por diversas razões:

- **Durabilidade e Resistência:** As pedras poliédricas, quando corretamente assentadas e rejuntadas, oferecem elevada resistência ao tráfego de veículos leves e pesados, além de suportarem variações climáticas intensas, o que garante maior vida útil à via.
- **Eficiência na Drenagem:** O calçamento de pedra permite melhor escoamento da água das chuvas, reduzindo alagamentos e prevenindo a formação de erosões e poças, comuns em vias não pavimentadas.
- **Baixo Custo de Manutenção:** Em comparação com outros tipos de pavimentação, como o asfalto, o calçamento em pedra poliédrica apresenta manutenção mais simples e econômica, permitindo reparos pontuais sem comprometer toda a estrutura.
- **Segurança e Mobilidade:** A pavimentação contribui para o tráfego mais seguro de veículos, pedestres e ciclistas, reduzindo poeira em épocas de seca e lama durante as chuvas, o que garante melhores condições de mobilidade e acesso.
- **Sustentabilidade:** A utilização de materiais pétreos e mão de obra local torna o processo mais sustentável, gerando empregos diretos e indiretos na região e integrando-se ao ambiente de forma menos agressiva.



- **Custo-Benefício:** O calçamento de pedra poliédrica, além de garantir durabilidade, apresenta uma relação custo-benefício favorável, especialmente em povoados e áreas rurais, onde a manutenção de pavimentações convencionais tende a ser mais onerosa.
- **Aspecto Estético e Valorização:** Além de sua funcionalidade, o calçamento traz benefícios visuais ao espaço urbano, contribuindo para a valorização imobiliária e para a qualidade de vida da comunidade local.

Diante dessas considerações, a execução do calçamento em pedra poliédrica se apresenta como solução eficaz, durável e de excelente custo-benefício para o Povoado Trindade, atendendo aos princípios da economicidade, eficiência e interesse público.

A contratação será realizada por meio de licitação na modalidade pregão eletrônico, do tipo menor preço global, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021, garantindo legalidade, transparência e seleção da proposta mais vantajosa.

6. Estimativa de quantidade e cronograma

Os quantitativos estimados para a contratação pretendida, bem como seu cronograma de execução, são apresentados a seguir:

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

DESCRIÇÃO DO LOTE: CALÇAMENTO DE PEDRA POLIÉDRICA NO POVOADO TRINDADE		MUNICÍPIO / UF	DATA	BDI
CÓDIGO: SETOP/SINAPI	DATA BASE: 05/2025 - DESONERADO	SÃO JOÃO DEL REI / MG	24/10/2025	28,44%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
CALÇAMENTO DE PEDRA POLIÉDRICA								358.787,00
1.			INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA	-	-		-	14.484,47
1.1.			PLACA DE OBRA	-	-		-	1.451,72
1.1.1	SETOP	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5) M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	UN	1,00	1.130,27	1.451,72	1.451,72
1.2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					13.032,76
1.2.1	SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	120,00	61,03	78,39	9.406,43
1.2.2	SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,00	117,64	151,10	3.626,32
2			TRECHO 01 - MORRO DA IGREJA DO POVOADO DA TRINDADE					248.090,15
2.1			TERRAPLANAGEM					7.009,28
2.1.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M²	1.956,00	2,79	3,58	7.009,28
2.2			PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA					145.285,52
2.2.1	SINAPI	101170	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF_05/2020	M²	1.956,00	57,83	74,28	145.285,52



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SÃO JOÃO DEL-REI

2.3			TRANSPORTE					23.504,31
2.3.1	SINAPI	95428	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M ³ , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	3.272,72	1,56	2,00	6.557,43
2.3.2	SINAPI	95880	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	10.640,64	1,24	1,59	16.946,88
2.4			MEIO FIO					72.291,04
2.4.1	SINAPI	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	978,00	57,55	73,92	72.291,04
3			TRECHO 02 - MORRO DO BIONGO					96.212,37
3.1			TERRAPLANAGEM					2.884,70
3.1.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M ²	805,00	2,79	3,58	2.884,70
3.2			PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA					59.792,87
3.2.1	SINAPI	101170	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF_05/2020	M ²	805,00	57,83	74,28	59.792,87
3.3			TRANSPORTE					6.924,61
3.3.1	SINAPI	95428	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M ³ , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	957,95	1,56	1,56	1.494,40
3.3.2	SINAPI	95880	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	4.379,20	1,24	1,24	5.430,21
3.4			MEIO FIO					26.610,20
3.4.1	SINAPI	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	360,00	57,55	73,92	26.610,20

Observações:

Valor por extenso: R\$ 358.787,00 (trezentos e cinquenta e oito mil, setecentos e oitenta e sete reais)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SÃO JOÃO DEL-REI

SÃO JOÃO DEL REI / MG

Local

24 de outubro de 2025

Data

Responsável Técnico

NOME: VINÍCIOS AUGUSTO P. FERREIRA

CREA: 283796 MG

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DEL REI CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO						
OBRA: CALÇAMENTO DE PEDRA POLIÉDRICA NO POVOADO TRINDADE						
LOCAL: POVOADO DA TRINDADE						
ITEM	ETAPAS/ DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	VALOR TOTAL E % POR ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3
1	INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA	Físico %	4,04%	40,02%	29,99%	29,99%
		Financeiro	R\$ 14.484,47	R\$ 5.795,97	R\$ 4.344,25	R\$ 4.344,25
2	TRECHO 01 - MORRO DA IGREJA DO POVOADO DA TRINDADE	Físico %	69,15%	50,00%	50,00%	0,00%
		Financeiro	R\$ 248.090,15	R\$ 124.045,08	R\$ 124.045,08	R\$ –
3	TRECHO 02 - MORRO DO BIONGO	Físico %	26,82%	0,00%	0,00%	100,00%
		Financeiro	R\$ 96.212,37	R\$ –	R\$ –	R\$ 96.212,37
TOTAL		Físico %	100,00%	36,19%	35,78%	28,03%
		Financeiro	R\$ 358.787,00	R\$ 129.841,05	R\$ 128.389,33	R\$ 100.556,63

Vinícios Augusto P. Ferreira
Engenheiro Civil - CREA-MG 283796
Prefeitura Municipal de São João Del Rei

Alan Daher Bassi das Neves
Secretário Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras



7. Parcelamento da solução

Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Deverão ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

O parcelamento não deverá ser aplicado à presente contratação, tendo em vista que eventual divisão do objeto causaria a perda de economia de escala.

8. Contratações correlatas ou interdependentes

Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias visando garantir a perfeita execução do objeto, dado que todos os meios necessários para a aquisição do já citados serviço, podem ser supridos apenas com a contratação proposta.

9. Resultados pretendidos

Como resultados pretendidos tem-se a plena satisfação das necessidades da Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras no tocante à execução da obra de calçamento de pedra poliédrica, como forma de garantir a consecução de suas tarefas precípua, garantindo a maior eficiência do gasto público.

10. Providências prévias à contratação

Por se tratar de contratação por processo licitatório, este tem respaldo nos termos do **art. 11 da Lei nº 14.133/2021**, onde a licitação deve obedecer aos princípios do planejamento, da isonomia, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e da transparência, entre outros, visando sempre à **seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública**, observando-se o ciclo de vida do objeto.

Ainda, conforme o **art. 18**, inciso V, é obrigatória a elaboração de **Estudo Técnico Preliminar (ETP)** para caracterizar adequadamente a necessidade da contratação e embasar a escolha da solução técnica adotada.

Adicionalmente, a exigência de qualificação técnica compatível com o objeto está amparada no **art. 67, § 1º** da referida Lei:

“§ 1º A Administração Pública poderá exigir, conforme o objeto, a comprovação de aptidão técnica por meio de atestados, especialmente quando se tratar de obras e serviços de engenharia.”



Desta forma, todo o procedimento prévio à contratação está em perfeita consonância com as exigências prévias necessárias detalhadas na **Lei nº 14.133/2021**.

11. Impacto Ambiental

O objeto da futura contratação, por sua natureza, gera impactos ambientais considerados baixos e controláveis, sendo possível mitigá-los por meio de boas práticas de execução.

Impactos Negativos Potenciais:

- **Remoção da camada superficial do solo:** necessária para regularização da via, podendo gerar resíduos.
- **Ruídos e poeira temporários:** decorrentes da movimentação de materiais e equipamentos durante a obra.
- **Geração de entulhos:** resultante do corte e assentamento das pedras, que deverá ser devidamente destinado.

Impactos Positivos:

- **Redução da erosão e da poeira:** com o assentamento das pedras, diminuem-se os processos erosivos e a dispersão de poeira em períodos secos.
- **Melhoria no escoamento das águas pluviais:** o calçamento facilita a drenagem superficial e reduz alagamentos.
- **Melhoria da salubridade e acessibilidade:** evita a formação de lama e buracos, trazendo qualidade de vida à comunidade.
- **Valorização do espaço urbano e rural:** contribuindo para desenvolvimento local sustentável.

Conformidade Legal:

A execução da obra observará as diretrizes previstas na legislação federal, estadual e municipal, incluindo:

- Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente);
- Lei Federal nº 14.133/2021 (Lei de Licitações e Contratos);
- Lei Municipal nº 2.651/1990 (Código de Obras Municipal);
- Normas técnicas do DNIT e ABNT pertinentes à execução de pavimentação em pedra poliédrica, que estabelecem critérios de qualidade e desempenho.

Assim, os impactos ambientais serão devidamente controlados, assegurando que a obra traga benefícios socioeconômicos e ambientais permanentes para a população do Povoado Trindade



12. Posicionamento Conclusivo

Diante das análises realizadas no presente estudo, verifica-se que a contratação de empresa especializada para execução do calçamento em pedra poliédrica no Povoado Trindade é medida necessária e adequada ao interesse público, uma vez que promove segurança, acessibilidade, valorização urbana e desenvolvimento sustentável para a comunidade.

O procedimento licitatório a ser adotado — pregão eletrônico, tipo menor preço global — encontra-se plenamente respaldado na Lei nº 14.133/2021, garantindo transparência, economicidade, eficiência e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

Dessa forma, conclui-se pela viabilidade técnica, econômica e legal da contratação, que atenderá aos anseios da comunidade, promoverá melhores condições de mobilidade e reforçará o compromisso da Administração Municipal com a qualidade de vida da população

13. Classificação

Considerando o Art. 27 do Decreto Municipal nº 10.873, de 22 de janeiro de 2024, em consonância com os Arts. 23 e 24 da Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, o presente documento pode ser classificado como de acesso público.

14. Responsável pela contratação

Alan Daher Bassi das Neves - Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras.

15. Assinaturas

Márcio Lobosque Senna Neves Assessor Especial de Gestão de Contratos Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras	Alan Daher Bassi das Neves Secretário Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras
--	---

São João del-Rei-MG, 24/10/2025



DECLARAÇÃO DE ATESTADO DE VISITA

Nesta data compareceu nesta Prefeitura Municipal de São João del Rei/MG, o representante técnico da empresa, o senhor, portador do CPF nº....., para proceder à vistoria no local para realização da **contratação de empresa especializada para execução de calçamento de pedra poliédrica no Povoado Trindade**, para efetuar os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, ficando ciente a partir deste instante, de modo a não incorrer em omissões que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de serviços.

São João del Rei/MG, ... de de 2025.

.....
Representante da Empresa

.....
Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras



A - MEMORIAL DESCRITIVO

1 - EXECUÇÃO DE REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO

- O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas.
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

2 - EXECUÇÃO CALÇAMENTO DE PEDRA

- Sobre a base finalizada, realiza-se o colchão de areia por meio do lançamento e espalhamento de uma camada solta e uniforme de areia ou pó de pedra;
- Terminado o colchão de areia, inicia-se a camada de revestimento, que é formada pelas seguintes atividades:
 - > Marcação para o assentamento, feito por linhas de referência ao longo da frente de serviço;
 - > Assentamento manual das pedras poliédricas, de modo que mantenham o espaçamento entre si de, no máximo, 15 mm;
 - > Ajustes e arremates dos cantos e quinas do pavimento;
 - > Rejuntamento feito com pó de pedra, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido, para o preenchimento das juntas entre as pedras poliédricas e remoção dos excessos;
 - > Compressão da área do pavimento com o emprego de rolo liso;
- Após a compressão, é realizado um novo lançamento de pó de pedra e remoção dos excessos.
- Pode-se substituir o insumo areia, utilizado como material do colchão de areia, pelo pó de pedra. Para o uso deste insumo, considerar o mesmo coeficiente;
- Pode-se substituir o insumo pó de pedra, utilizado como material de rejuntamento, pelo insumo areia grossa. Para o uso deste insumo, considerar o mesmo coeficiente.

3 - EXECUÇÃO MEIO FIO

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha;
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia;
- Assentamento das guias pré-fabricadas;
- Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE **SÃO JOÃO DEL-REI**

B - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

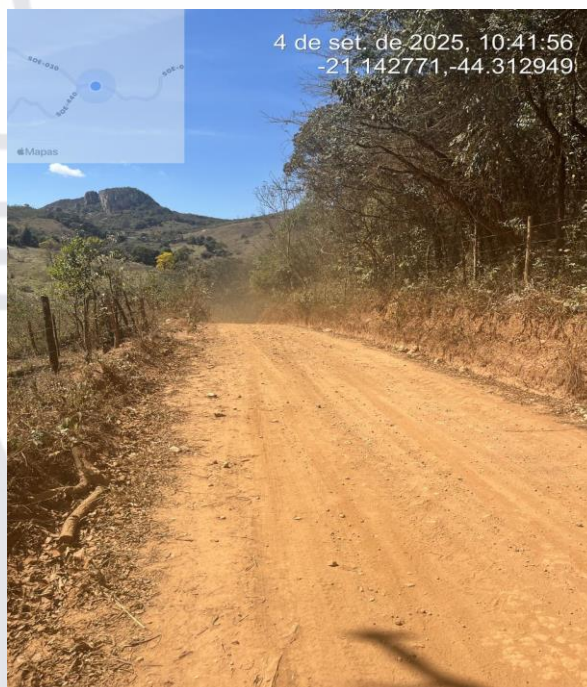
CALÇAMENTO EM PEDRA POLIÉDRICA – MORRO DA IGREJA POVOADO TRINDADE (-21.146226, -44.321988)





PREFEITURA MUNICIPAL DE **SÃO JOÃO DEL-REI**

CALÇAMENTO EM PEDRA POLIÉDRICA – MORRO DO BIONGO
(-21.143575, -44.311409)





C – PLANTA BAIXA

