Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIPE GUERRA
PALÁCIO PREFEITO RAIMUNDO PASCOAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUTURA – SEMOBI
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO TIPO SEXTAVADO, RUA JOSÉ CIRILO DE FREITAS E RUA VER. ELIAS ANTÔNIO, ZONA URBANA, FELIPE GUERRA - RN.

VALOR ORÇADO: R$ 349.079,81

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIPE GUERRA
PALÁCIO PREFEITO RAIMUNDO PASCOAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
Avenida Mira Selva, S/N, Bairro: Cidade Alta, CEP: 59.795-000 – Felipe Guerra / RN.
E-mail: engenharia-fg@hotmail.com

PROJETO BÁSICO

MEMORIAL DESCRITIVO / TERMO DE REFERÊNCIA / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO TIPO SEXTAVADO

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

TERMO DE REFERÊNCIA – PROJETO BÁSICO

OBJETO:

EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO, TIPO SEXTAVADO, NAS RUAS JOSÉ CIRILO DE FREITAS E VEREADOR ELIAS ANTÔNIO, LOCALIZADAS NA ZONA URBANA, FELIPE GUERRA - RN.

SERVIÇOS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA DA PREFEITURA:

Nenhum item.

SERVIÇOS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO INDIRETA:

Todos os itens.

MATERIAIS FORNECIDOS POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA DA PREFEITURA:

Nenhum item.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

S U M Á R I O

1) Justificativa Técnica;

2) Apresentação;

3) Especificações Técnicas / Memorial Descritivo;

4) Memorial de Cálculo dos Quantitativos;

5) Planilha de Quantitativos e Preços Básicos;

6) Cronograma Físico Financeiro (Cronograma de Eventos);

7) Composições de Preços Unitários;

8) Demonstrativo da Curva ABC;

9) Composição do Percentual de BDI;

10) Demonstrativo do Encargos Sociais Sobre a Mão de Obra;

11) Termo de Responsabilidade do Orçamento

12) Documentos Complementares – Anexos.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

1) Justificativa Técnica;

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIPE GUERRA
PALÁCIO PREFEITO RAIMUNDO PASCOAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
Avenida Mira Selva, S/N, Bairro: Cidade Alta, CEP: 59.795-000 – Felipe Guerra / RN.
E-mail: engenharia-fg@hotmail.com

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

TERMO DE JUSTIFICATIVA TÉCNICA DE ENGENHARIA

A obra será fiscalização pelo engenheiro Hans Vagner Martins Costa – CREA/RN 2113400154. No decorrer do andamento da obra, havendo necessidade será incluso ou substituído por outro profissional.

Colaboradores no Processo:
André Mick Ferreira Cardoso – ENGENHEIRO CIVIL CREA nº 2116054427
Hans Vagner Martins Costa – CREA/RN 2113400154

Objeto: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO, TIPO SEXTAVADO, NAS RUAS JOSÉ CIRILO DE FREITAS E VEREADOR ELIAS ANTÔNIO, LOCALIZADAS NA ZONA URBANA, FELIPE GUERRA - RN.

Para subsidiar tecnicamente a elaboração do Edital e dos demais anexos pertinentes à seleção do fornecedor para execução do objeto acima referenciado, passo a justificar tecnicamente as principais decisões tomadas na definição da solução a ser contratada:

Compete ao setor técnico de engenharia definir a natureza do objeto: Objeto da presente é:

(**X**) OBRA ou ( ) SERVIÇO DE ENGENHARIA ou ( ) SERVIÇOS COMUM

1. DOS PROJETOS ELABORADOS

Para realização do presente Projeto Básico, fez necessário o desenvolvimento das seguintes atividades técnicas:

- Desenhos,
- Memoriais descritivos,
- Especificações técnicas
- Etc...

2. DO ORÇAMENTO ELABORADO

Foi (ram) expedido (s) a(s) respectiva(s) ART(s) do(s) projeto(s) mencionado(s).

Para a elaboração do orçamento estimativo da obra/serviço em questão, foram elaborados:

- – Orçamento Sintético;
- – Orçamento Analítico Composição de Preços Unitários (planilha de quantitativos);
- – Memória de Cálculo de Quantitativos;

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

- – Curva ABC dos insumos e serviços;
- – BDI;
- – Encargos Sociais;
- – Termo de Responsabilidade do Orçamento;

Na elaboração da composição do BDI:

(i) Adotou-se os encargos sociais não desonerados, como previsto pela Lei nº 12.546/2011, por ser mais vantajoso para a Administração;

(ii) A proporção, para fins de recolhimento tributário, 40% corresponde a mão de obra e 60% corresponde ao serviço;

(iii) o ISS do Município tem uma alíquota de 2,00% sobre serviços.

(iii) observou-se os limites previstos pelo Acórdão nº 2.622/2013 do Tribunal de Contas da União.

Foi expedida a respectiva ART do orçamento indicando seu responsável técnico.

3. RESTRIÇÕES AMBIENTAIS / LEGAIS

A execução da pavimentação em piso intertravado tipo sextavado, em trecho localizado na ZONA URBANA do município de Felipe Guerra, caracteriza-se como intervenção de baixo impacto ambiental. O sistema construtivo adotado não envolve processos industriais no local, não demanda supressão significativa de vegetação nativa, não altera cursos d'água e não gera efluentes líquidos ou emissões atmosféricas relevantes.

Além disso, o pavimento intertravado apresenta características ambientalmente favoráveis, como possibilidade de reutilização das peças, facilidade de manutenção localizada, redução de resíduos sólidos e melhor comportamento quanto à drenagem superficial quando comparado a pavimentos rígidos convencionais. Dessa forma, a obra não apresenta potenciais riscos ambientais relevantes, sendo compatível com o uso e a ocupação do solo da área, desde que observadas as boas práticas de execução, manejo adequado de resíduos e controle de poeira durante as atividades.

4. DA ESCOLHA DO REGIME DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA

Os regimes de execução da empreitada de obras públicas são elencados no art. 6º, da Lei nº 14.133/21 e, para intervenções como a presente, podem ser de dois tipos:

a) Inciso XXVIII - Empreitada por preço unitário - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas;

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

b) Inciso XXIX - Empreitada por preço global - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total;

A empreitada por preço global é aquela em que se contrata a execução da obra ou serviço por preço certo e total. Os pagamentos se dão com base em cronograma de eventos. Em tese, cada parte assume o risco de eventuais distorções nos quantitativos a serem executados, que podem serem superiores ou inferiores àqueles originalmente previstos na planilha orçamentária da contratação. Se, ao final da obra, a contratada tiver fornecido ou executado quantitativos superiores aos estimados, arcará com o prejuízo financeiro (não poderá cobrar a Administração pelos custos adicionais, até certo limite). Na situação oposta, a lógica é a mesma: a Administração não poderá realizar descontos proporcionais aos quantitativos não fornecidos ou executados, se ao final forem inferiores aos estimados (até certo limite).

É por isso que a adoção de tal regime pressupõe um projeto básico de boa qualidade, que estime com adequado nível de precisão as especificações e quantitativos da obra ou serviço, fornecendo aos licitantes todos os elementos e informações necessários para o total e completo conhecimento do objeto e a elaboração de proposta fidedigna, justamente para evitar distorções relevantes no decorrer da execução contratual, em prejuízo seja da Administração, seja da contratada.

Já a empreitada por preço unitário é aquela em que o preço é fixado por unidade determinada. Os pagamentos correspondem à medição dos serviços efetivamente executados com base em cronograma físico-financeiro/eventos, de modo que os contratantes não assumem riscos em relação às diferenças de estimativas de quantitativos. Tal regime é mais apropriado para os casos em que não se conhecem de antemão, com adequado nível de precisão, os quantitativos totais da obra: a execução das "unidades" se dará de acordo com a necessidade observada, com a realização de medições periódicas a fim de quantificar os serviços efetivamente executados e a correspondente remuneração devida. Não se exige o mesmo nível de precisão, em razão da imprecisão inerente à própria natureza do objeto contratado que está sujeito a variações, especialmente nos quantitativos, por fatores supervenientes ou que não são totalmente conhecidos na fase de planejamento. São exemplos: execução de fundações; serviços de terraplanagem; desmontes de rochas; implantação, pavimentação ou restauração de rodovias; construção de canais, barragens, adutoras, perímetros de irrigação, obras de saneamento, infraestrutura urbana; obras portuárias, dragagem e derrocamento; reforma de edificações; e construção de poço artesiano. Assim, pode-se afirmar que a conveniência de se adotar o regime de empreitada por preço global diminui à medida que se eleva o nível de incerteza sobre o objeto a ser contratado (TCU, Acórdão nº 1.977/2013 - Plenário).

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Considerando que a escolha entre os regimes de empreitada terá impacto significativo no custo do contrato, no que diz respeito aos critérios de aceitabilidade dos preços unitário e global, às medições e ao regime de pagamento, às modificações contratuais qualitativas/quantitativas, incluindo a margem de tolerância para as alegadas falhas estruturais e de dimensionamento do projeto básico, dentre outros aspectos, é dever do gestor escolher o regime que melhor atende ao interesse público diante das possíveis eventualidades que venham a incidir no contrato, de modo que se pode afirmar que a discricionariedade na adoção de um ou outro regime é consideravelmente mitigada, porquanto a autoridade estará vinculada às opções decorrentes dos estudos e levantamentos preliminares que definirão os modos possíveis de contratação do empreendimento, tendo em vista, principalmente, os parâmetros da eficiência e economicidade.

O Tribunal de Constas da União, no Acórdão nº 1977/2013 – Plenário, esclareceu que:

> **a)** a escolha do regime de execução contratual pelo gestor deve estar fundamentada nos autos do processo licitatório, em prestígio ao definido no art. 50 da Lei nº 9.784/1999;
>
> **b)** a empreitada por preço global, em regra, em razão de a liquidação de despesas não envolver, necessariamente, a medição unitária dos quantitativos de cada serviço na planilha orçamentária, nos termos do art. 6º, inciso VIII, alínea "a", da Lei nº 8.666/1993, deve ser adotada quando for possível definir previamente no projeto, com boa margem de precisão, as quantidades dos serviços a serem posteriormente executados na fase contratual; enquanto que a empreitada por preço unitário deve ser preferida nos casos em que os objetos, por sua natureza, possuam uma imprecisão inerente de quantitativos em seus itens orçamentários, como são os casos de reformas de edificação, obras com grandes movimentações de terra e interferências, obras de manutenção rodoviária, dentre outras;
>
> **c)** nas situações em que, mesmo diante de objeto com imprecisão intrínseca de quantitativos, tal qual asseverado na letra "b" supra, se preferir a utilização da empreitada por preço global, deve ser justificada, no bojo do processo licitatório, a vantagem dessa transferência maior de riscos para o particular - e, consequentemente, maiores preços ofertados - em termos técnicos, econômicos ou outro objetivamente motivado, bem assim como os impactos decorrentes desses riscos na composição do orçamento da obra, em especial a taxa de BDI (Bonificação e Despesas Indiretas); (Acórdão nº 1977/2013 – Plenário).

Em razão das características da obra/serviço, no presente caso indica-se a adoção da **empreitada por preço unitário**. Para o acompanhamento da execução das obras e medições, elaborou-se **cronograma de físico financeiro/eventos**.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

5. DA VIABILIDADE DO PARCELAMENTO OU NÃO

O parcelamento é a análise relativa à divisibilidade do objeto, em itens ou lotes, sempre que, com isso, identificar-se o potencial aumento da competitividade, sem prejuízo aos aspectos técnicos e preservada a economia de escala. A Lei nº 8.666/93, (Revogado pela Lei nº 14.133, de 2021), em seu artigo Art. 23, trazia dispositivo que pode ser aproveitado:

§ 1º As obras, serviços e compras efetuadas pela Administração serão divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala.

Já a Lei 14.133/21, em seu Art. 47. no § 1º diz - Na aplicação do princípio do parcelamento deverão ser considerados: (I) - a responsabilidade técnica; (II) - o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens; (III) - o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

No presente caso, é mais viável que a obra **não seja parcelada**, pois é de pequena materialidade, sem especificidades técnicas. Havendo um grande número de empresas vencedoras, assim aumentando um número de contratos a serem fiscalizados. Então, um número menor de licitantes, acarretará uma diminuição do número de contratos a serem fiscalizados, indicar ser a licitação não parcelada mais vantajosa para a Administração e virtude também em razão do objeto.

6. DA PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO

Não será admitida a participação de empresas reunidas em consórcio na licitação uma vez que o objeto é simples, o mercado fornecedor é amplo. Nesse cenário, a competitividade evita conluios e promove uma proposta mais vantajosa para a Administração. Essa justificativa atende ao prescrito pelo TCU:

> "A aceitação de consórcios na disputa em certame licitatório situa-se no âmbito do poder discricionário da Administração contratante, requerendo-se, todavia, que a opção escolhida seja sempre justificada". Acórdão 1179/2014-Plenário TCU.

7. DA POSSIBILIDADE DE SUBCONTRATAÇÃO

Dispõe a Lei nº 14.133/21 que a Contratada, na execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, poderá subcontratar partes do serviço ou fornecimento,

até o limite admitido, em cada caso, pela Administração. A subcontratação, desde que prevista no instrumento convocatório, possibilita que terceiro, que não participou do certame licitatório, realize parte do objeto.

À Administração contratante cabe, exercitando a previsão do edital, autorizar a subcontratação. Esta, mais do que possível, é desejável, na medida em que o Projeto Básico lhe demonstrou a necessidade, de acordo com a complexidade do objeto, cuja execução carece de especialização encontrável na subcontratada. Por isto que a Administração autorizará e dimensionará a subcontratação mediante ato motivado, a comprovar que atende às recomendações do Projeto Básico e convém à consecução das finalidades do contrato. Caso admitida, cabe ao Projeto Básico estabelecer com detalhamento seus limites e condições.

No entanto, quando a licitação demanda rigorosa comprovação da qualificação técnica da empresa, torna-se um contrassenso admitir a ampla possibilidade de subcontratação, inclusive dos serviços que integram o núcleo do objeto contratado. De fato, tais exigências só se justificam frente à necessidade de assegurar a capacitação e aptidão técnica da empresa para executar satisfatoriamente os serviços licitados, dada sua presumível complexidade ou especialidade. É incoerente autorizar que, após severo processo de seleção, outra empresa os execute – conforme a jurisprudência do TCU (Acórdãos n° 3.144/2011 e 2.760/2012 do Plenário).

Nesse contexto, admite-se a subcontratação de serviços não essenciais até o limite de 30% (trinta) por cento do valor do contrato e com prévio aviso formal ao fiscal do Contrato.

8. REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA EXIGIDOS

Para que uma obra ou serviço de engenharia seja bem executado, é preciso que o empreiteiro domine determinadas técnicas e métodos construtivos, o que foi reconhecido pela Lei nº 8.666/93 (Revogada), ao permitir a exigência aos licitantes de comprovação de qualificação técnica, nos termos da Lei nº 14.133/21.

Conforme a Súmula TCU nº 263/2011:

Para a comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Cabe estabelecer dois pontos: (i) sobre quais serviços se exigirá comprovação de capacidade técnica e, em seguida, (ii) qual será o quantitativo mínimo a ser exigido como prova de experiência.

Sobre as parcelas do serviço aos quais se exigirá comprovação de capacidade técnica, deve limitar-se às parcelas que, simultaneamente, sejam maior relevância técnica e de valor significativo do objeto licitado.

Para definir a relevância econômica, um instrumento fundamental consiste na elaboração da Curva ABC de serviços e insumos necessários à execução do objeto. Tal documento agrupa e ordena os itens do orçamento de acordo com seu peso no valor total estimado para a contratação e permite visualizar os itens de valor mais significativo.

Entre os itens de maior relevância econômica, deve-se detectar os de relevância técnica, ou seja, aqueles serviços cuja execução apresente determinado grau de complexidade que nem toda empresa possa cumprir de forma satisfatória, demandando assim a comprovação prévia para evitar riscos futuros à contratação. O TCU, a propósito, já considerou irregular a exigência de qualificação técnica "em item sem grande complexidade técnica" (Acórdão nº 33/2013 – Plenário), bem como "relativa à execução de serviço de pequena complexidade técnica" (Acórdão nº 1.898/2011 – Plenário).

Já em relação ao quantitativo mínimo de experiência a ser exigida, o TCU manifesta-se pela necessidade de razoabilidade na exigência, em patamar que não restrinja a competição: "Embora seja possível a fixação de quantidades mínimas, relativas às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, essa exigência deve ser razoável, num patamar que possa garantir que a empresa contratada tenha condições técnicas para executar o objeto licitado, mas que não restrinja a competitividade. A comparação efetuada pela unidade técnica demonstra claramente que as quantidades mínimas previstas na concorrência ora examinada são excessivas, limitando desnecessariamente o universo de possíveis interessados em participar do certame licitatório." (Voto no Acórdão 1771/2007 – Plenário).

Por regra, o TCU menciona o patamar de 50% do quantitativo correspondente à parcela do objeto licitado como limite máximo da exigência, salvo justificativa técnica, lastreada em dados objetivos (Acórdãos n° 2.099/2009, 2.147/2009, 813/2010, 1.432/2010, 3.105/2010, 1.832/2011, 2.672/2011, 737/2012, 1.052/2012, 1.552/2012, 2.281/2012 e 397/2013, todos do Plenário).

No presente objeto, analisando a representatividade técnicas dos serviços envolvidos em conjunto com a representatividade financeira, a comprovação de capacidade técnico-operacional mínimas a ser exigida no edital deve se dar da seguinte forma:

OBSERVAÇÃO: DEVIDO A NÃO COMPLEXIDADE DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS, PERMITE-SE O SOMATÓRIO DAS PARCELAS DE RELEVÂNCIA

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Embora que o entendimento de Marçal Justen Filho (Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 8ª ed., São Paulo, Dialética, fl. 339): 'A qualificação técnico-operacional consiste na execução anterior de objeto similar àquele licitado. Ora, isso significa que a identidade do objeto licitado é que determina a possibilidade ou não do somatório. Enfim, a solução deverá ser encontrada a partir da natureza do objeto licitado.

Diante do exposto, justifica-se a permissão de somatório de atestados as características do objeto licitado, visto que as execuções dos serviços deverão ocorrer simultaneamente para que sejam atendidos os cronogramas contratuais.

Serviço a ser comprovado	Quantitativo a serexecutado	Mínimo a ser comprovado
PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 08 CM	2.477,90 – M2	50,00% - 1.238,95 – M2

9. EXIGÊNCIA DE VISTORIA

De acordo com a Lei n. 14.133/21, o licitante deve apresentar na habilitação comprovação, fornecida pelo órgão licitante, de que recebeu os documentos, e, quando exigido, de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

Ressalte-se que a exigência de vistoria obrigatória representa um ônus desnecessário para os licitantes, configurando restrição à competitividade do certame. Para evitar tal quadro, o TCU recomenda que se exija não a visita, mas sim a declaração do licitante de que está ciente das condições de execução dos serviços, (por exemplo, Acórdãos n° 2.150/2008, n° 1.599/2010, n° 2.266/2011, n° 2.776/2011 e n° 110/2012, todos do Plenário).

A vistoria técnica é recomendada em razão das peculiaridades do empreendimento, com o objetivo de proporcionar ao licitante conhecimento detalhado das condições locais. Embora não seja obrigatória, configura-se como medida de cautela, destinada a reduzir riscos e evitar equívocos na formulação da proposta.

Dessa forma, busca-se assegurar que o licitante tenha plena ciência das condições existentes e das especificidades do objeto a ser contratado, minimizando a ocorrência de erros técnicos ou financeiros na proposta apresentada.

Ressalta-se que a Administração deve facultar ao licitante a substituição do atestado de vistoria por declaração formal, na qual este declare conhecer integralmente o local de execução e o objeto da contratação, assumindo inteira responsabilidade por tal conhecimento.

A eventual realização da vistoria técnica dar-se-á por conta e risco do licitante, não sendo admitidas alegações posteriores de desconhecimento das condições locais como fundamento para pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro ou alterações contratuais.

Assim, considerando as características do empreendimento, recomenda-se a realização da vistoria técnica, sem prejuízo do potencial licitante que, por cautela, optar por realizá-la.

10. CONCLUSÃO

Os elementos técnicos analisados neste Termo de Justificativa são próprios da Engenharia, havendo sido analisados de forma objetiva e sob a ótima do interesse público e da melhor técnica. Portanto, ao se elaborar a minuta do edital, o Agente de Contração deve se ater aos elementos decididos neste documento técnico.

Felipe Guerra/RN, 22 abril de 2026.

_____
André Mick Ferreira Cardoso
ENGENHEIRO CIVIL
CREA nº 2116054427

_____
Hans Vagner Martins Costa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA nº 2113400154

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

2) Apresentação;

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

OBJETO: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO, TIPO SEXTAVADO, NAS RUAS JOSÉ CIRILO DE FREITAS E VEREADOR ELIAS ANTÔNIO, LOCALIZADAS NA ZONA URBANA, FELIPE GUERRA - RN.

A P R E S E N T A Ç Ã O

Este Termo de Referência tem como objetivo viabilizar a contratação de empresa, através de processo licitatório, para EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO, TIPO SEXTAVADO, NAS RUAS JOSÉ CIRILO DE FREITAS E VEREADOR ELIAS ANTÔNIO, LOCALIZADAS NA ZONA URBANA, FELIPE GUERRA - RN.

Dos objetivos da obra:

Necessidade desta obra visa aprimorar a infraestrutura e acessibilidade, melhorando as condições do local para facilitar o acesso e a circulação de pessoas e veículos, proporcionando mais conforto e segurança.

Valorização do espaço público com infraestrutura de qualidade, tornando o local mais atrativo.

Da metodologia de elaboração do projeto:

A elaboração do projeto de pavimentação foi desenvolvida com base em **critérios técnicos, normativos e legais**, observando-se as boas práticas da engenharia civil e as condições locais a ser executado.

A metodologia adotada compreendeu as seguintes etapas:

a) **Levantamento preliminar e reconhecimento da área**, incluindo inspeção visual do trecho, análise das condições do solo, do tráfego predominante e das características topográficas existentes;

b) **Definição da solução técnica**, optando-se pela pavimentação em piso intertravado tipo sextavado, considerando sua adequação às condições da via, facilidade de execução, manutenção e desempenho estrutural;

c) **Dimensionamento do pavimento**, contemplando a estrutura composta por subleito, camada de base, camada de assentamento em areia e o revestimento em blocos intertravados de concreto, conforme normas técnicas vigentes;

d) **Projeto de drenagem superficial**, prevendo o adequado escoamento das águas pluviais, de modo a evitar o acúmulo de água sobre a pista e o comprometimento da estrutura do pavimento;

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

e) **Compatibilização com normas técnicas aplicáveis**, em especial as normas da ABNT relativas a pavimentação intertravada, acessibilidade, segurança e durabilidade;

f) **Elaboração das peças técnicas**, incluindo memorial descritivo, especificações técnicas, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais documentos necessários à licitação e execução da obra.

A metodologia adotada assegura que o projeto atenda aos princípios da **economicidade, eficiência, segurança e durabilidade**, garantindo a adequada execução da obra e o atendimento ao interesse público.

Este Termo de Referência é composto de planilha orçamentária, composição de BDI, cronograma físico financeiro, memória de cálculo dos quantitativos, memorial descritivo / especificações técnicas e documentação complementar (projetos), com o objetivo de proporcionar condições à empresa contratada de executar a obra com clareza e responsabilidade.

Caso ocorra para os itens não disponíveis na tabela SINAPI, quando necessários serão utilizadas outras tabelas.

Para elaboração do orçamento foi tomado por base as tabelas conforme abaixo. E Encargos Sociais: Não desonerado

- SINAPI - Rio Grande do Norte: 03/2026
  Encargos horista: 116,83% / Encargos mensalista: 72,29%

Os quantitativos foram retirados dos projetos e estão perfeitamente demonstrados na memória de cálculo de quantitativos em anexo. As especificações técnicas demonstram a metodologia de execução dos serviços como também os critérios de medição e as normas técnicas necessárias para perfeita execução dos serviços.

Na elaboração do orçamento adotamos o BDI de 20,19%, por ter se mostrado a opção mais econômica para o erário, conforme descrito do quadro abaixo:

Regime	BDI Resultante	Valor Global Orçado
Com Desoneração	**24,96%**	**R$ 360.534,53**
Sem Desoneração	**20,19%**	**R$ 349.079,81**

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

3) Especificações Técnicas / Memorial Descritivo;

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas a serem obedecidas na execução dos serviços acima citados, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais e serviços, e constituirão parte integrante dos contratos.

Serão de responsabilidade da contratada a realização de plotagens e copias de projetos e de documentações que se fizerem necessárias no decorrer da obra.

As empresas licitantes deverão realizar o estudo dos projetos, memoriais e outros documentos técnicos que compõe a obra/serviço, pois ao entregar a proposta aceitará as determinações do mesmo. Em caso de contradição, omissão ou erro deverá comunicar ao contratante para que seja feita a correção.

Sempre que for realizada alguma etapa, na obra, a empresa deverá se dirigir ao responsável técnico da obra para que este oriente à execução.

Todos os serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com o Projeto Básico, e com as prescrições contidas no presente Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, em conformidade com as normas técnicas da ABNT.

Em nenhuma hipótese será permitido/aceito pela FISCALIZAÇÃO a sub empreitada dos serviços constantes do presente projeto básico. Imediatamente após a contratação, a CONTRATADA deverá, obrigatoriamente, emitir a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de execução, e deverá entregar uma via à FISCALIZAÇÃO, para fins de arquivo.

Fica reservada a Prefeitura Municipal de Felipe Guerra, neste ato representada pela FISCALIZAÇÃO, o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omisso neste memorial, e nos demais e que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato ou outros elementos fornecidos.

Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer

procedimento ou norma neste memorial, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, dos projetos, das especificações técnicas, do memorial, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes citadas ou não neste memorial.

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes, no Município, Estado e na União.

As cotas e dimensões sempre deverão ser conferidas "In loco", antes da execução de qualquer serviço.

O profissional residente deverá efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o término dos serviços de maneira satisfatória, sempre em conjunto com a FISCALIZAÇÃO.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos ou nos detalhes, ou parcialmente desenhados, para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja clara indicação ou anotação em contrário.

Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes dos serviços apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim detalhada e assim deverá ser considerado para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO

Os serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado e designado pela Prefeitura Municipal de Felipe Guerra, através do seu Setor de Engenharia e da

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Secretaria de Obras e infraestrutura, o qual será doravante, aqui designado FISCALIZAÇÃO. Os serviços serão conduzidos por pessoal pertencente à CONTRATADA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem executados e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo dos serviços, para que o cronograma físico e financeiro/eventos seja cumprido à risca.

OBSERVAÇÕES SOBRE MATERIAIS

Todos os materiais fornecidos pela CONTRATADA deverão ser de Primeira Qualidade, entendendo-se primeira qualidade, o nível de qualidade mais elevado da linha do material a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT/INMETRO e demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto, neste memorial ou nas especificações gerais, e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS

As normas relacionadas e ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos demais itens a seguir e que se referem ao objeto dos serviços deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços em questão e de acordo com as normas vigentes nacionais ou internacionais, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto.

RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS E OBRAS.

Concluídos todos os serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela FISCALIZAÇÃO, e após efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais, serão recebidos provisoriamente por esta, através de Termo de Recebimento Provisório Parcial, emitido juntamente com a última vistoria/medição.

Decorridos 15 (quinze dias) a contar da data do requerimento da Contratada, os serviços serão recebidos provisoriamente pela FISCALIZAÇÃO, que lavrará "Termo de Recebimento Provisório".

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

A CONTRATADA fica obrigada a manter os serviços e obras por sua conta e risco, até a lavratura do "Termo de Recebimento Definitivo", em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

Decorridos o prazo de 60 (sessenta) dias após a lavratura do "Termo de Recebimento Provisório", se os serviços de correção das anormalidades por ventura verificadas forem executados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, e comprovado o pagamento da contribuição devida a Previdência Social relativa ao período de execução dos serviços, será lavrado o "Termo de Recebimento Definitivo".

Aceitos os serviços e obras, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Memorial (is) Descritivo (s)

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIPE GUERRA
PALÁCIO PREFEITO RAIMUNDO PASCOAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
Avenida Mira Selva, S/N, Bairro: Cidade Alta, CEP: 59.795-000 – Felipe Guerra / RN.
E-mail: engenharia-fg@hotmail.com

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO PAVIMENTAÇÃO

Obra: Pavimentação em Piso Intertravado Tipo Sextavado – Nas ruas: RUA JOSÉ CIRILO DE FREITAS E RUA VER. ELIAS ANTÔNIO, Município de Felipe Guerra – RN

Objeto: Execução da **Pavimentação**

Contratante: Prefeitura Municipal de Felipe Guerra

Local: **Zona Urbana,** Município de Felipe Guerra

Projeto: 000**3**/2026

Responsável Técnico: Hans Vagner Martins Costa – ENGENHEIRO CIVIL CREA nº 2113400154

Data: **17**/04/2026

O presente Memorial Descritivo Executivo tem por objetivo estabelecer as diretrizes técnicas, especificações de materiais, métodos executivos e critérios de medição dos serviços necessários para a execução da obra de pavimentação em piso intertravado tipo sextavado, incluindo implantação de dispositivos de drenagem e passagem molhada.

Os serviços deverão ser executados em conformidade com:

- Normas técnicas da ABNT aplicáveis;
- Especificações do SINAPI e ORSE;
- Boas práticas de engenharia;
- Orientações da fiscalização da Prefeitura Municipal.

Todos os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade, atendendo às especificações técnicas vigentes.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Placa de Obra

Antes do início das atividades será instalada placa informativa da obra, confeccionada em chapa galvanizada nº 22, adesivada, nas dimensões de 2,00 m x 3,00 m.

A placa deverá conter:

- Nome da obra
- Contratante
- Responsável técnico
- Número do contrato
- Prazo de execução
- Valor da obra

A fixação será feita em estrutura de madeira ou metálica, em local visível ao público.



Figura 1 – imagem explicativa - modelo placa de obra

MOVIMENTO DE TERRA

Serviços Topográficos

Serão realizados serviços de **topografia para locação e acompanhamento da obra**, incluindo:

- Implantação de eixos da via
- Definição de cotas de projeto
- Marcação de limites de pavimentação
- Controle geométrico da execução

Os levantamentos deverão garantir o correto alinhamento e nivelamento da via.

Regularização e Compactação do Subleito

Após a limpeza da área será executada a **regularização do subleito**, composta por:

- Corte ou aterro das irregularidades existentes
- Espalhamento do material
- Nivelamento da superfície

Em seguida será realizada **compactação mecânica** até atingir o grau mínimo de compactação exigido para pavimentação, garantindo suporte adequado ao pavimento.

O subleito será predominantemente **arenoso**, devendo ser compactado conforme especificações do SINAPI.

Escavação Manual de Valas

Serão executadas escavações manuais para implantação de dispositivos de drenagem, incluindo:

- Abertura de valas
- Conformação das paredes
- Regularização do fundo
- Retirada do material escavado

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

A escavação deverá respeitar as dimensões de projeto e garantir estabilidade das paredes.

Escavação manual de vala

A escavação será executada manualmente ao longo do alinhamento definido em projeto para implantação dos meios-fios, respeitando cotas, níveis e declividades estabelecidas.

Os serviços compreendem:

- Marcação prévia do alinhamento com uso de linha, estacas e nível;
- Escavação manual do solo com ferramentas apropriadas (pás, enxadas, picaretas);
- Regularização do fundo da vala, garantindo superfície uniforme e nivelada;
- Remoção de material excedente, com destinação adequada;
- Controle da profundidade e largura conforme especificações do meio-fio e do lastro de assentamento.

Condições de execução

- O fundo da vala deverá estar **compactado e nivelado**;
- Em solos instáveis, deverá ser prevista **regularização com material granular** (areia ou pó de brita);
- A escavação deve acompanhar o avanço do assentamento para evitar desmoronamentos;
- Em caso de interferências (raízes, tubulações), estas deverão ser tratadas conforme orientação técnica.

REVESTIMENTO E ACABAMENTO

Assentamento de Meio-Fio

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Serão instaladas **guias pré-fabricadas de concreto (meio-fio)** com dimensões aproximadas de:

- Comprimento: 100 cm
- Base inferior: 15 cm
- Base superior: 13 cm
- Altura: 30 cm

Os meios-fios deverão ser assentados sobre base adequada, perfeitamente alinhados e nivelados.

As juntas deverão ser ajustadas garantindo continuidade e estabilidade.

Execução do Pavimento Intertravado

A pavimentação será executada com **blocos de concreto intertravados tipo sextavado**, com dimensões aproximadas de:

- **25 cm x 25 cm**
- **Espessura de 8 cm**

Etapas executivas

- Regularização da base
- Espalhamento da camada de areia de assentamento
- Assentamento manual dos blocos
- Ajustes de alinhamento
- Compactação com placa vibratória
- Rejuntamento com areia fina

O sistema intertravado proporciona:

- Boa resistência estrutural

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

- Drenagem superficial adequada
- Facilidade de manutenção

Escoramento de Meio-Fio

Após o assentamento, será executado **escoramento contínuo do meio-fio**, utilizando material de empréstimo compactado lateralmente.

Esse procedimento tem como finalidade:

- Garantir estabilidade da guia
- Evitar deslocamentos
- Aumentar a durabilidade da estrutura

Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação)

A **pintura de meio-fio com tinta branca à base de cal (caiação)** é um serviço comum em obras de urbanização, manutenção viária e paisagismo urbano, sendo amplamente utilizado devido ao baixo custo e boa visibilidade.

A execução deve seguir as etapas abaixo:

Limpeza da superfície

- Remoção de poeira, barro, vegetação e materiais soltos;
- Pode ser feita com vassoura, escova ou jato d'água;
- A superfície deve estar seca antes da aplicação.

Preparo da calda de cal

- Utilizar cal hidratada (tipo CH-I ou CH-III);
- Mistura típica:
    - 1 kg de cal para 2 a 3 litros de água;

- Opcional: adição de fixador (cola branca ou adesivo PVA) para maior durabilidade.

Aplicação

- Aplicar com brocha ou trincha larga;
- Executar em **duas demãos**, garantindo cobertura uniforme;
- Intervalo entre demãos: aproximadamente 2 a 4 horas;
- Evitar aplicação sob chuva ou sol muito intenso.

Acabamento

- A pintura deve apresentar cor branca uniforme;
- Sem escorrimentos, falhas ou manchas.

Recomendações Técnicas

- Reaplicação periódica (manutenção), pois a cal tem baixa resistência à chuva;
- Ideal para sinalização simples e estética urbana;
- Para maior durabilidade, pode-se usar tinta acrílica (custo maior).

CONTROLE DE QUALIDADE

Durante a execução da obra deverão ser realizados:

- Controle de compactação do solo
- Verificação geométrica do pavimento
- Inspeção do assentamento dos blocos
- Conferência de alinhamento dos meios-fios
- Controle de execução da drenagem

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

A fiscalização poderá solicitar ensaios sempre que julgar necessário.

LIMPEZA FINAL DA OBRA

Ao término dos serviços, toda a área deverá ser limpa, removendo:

- Entulhos
- Materiais excedentes
- Resíduos de obra

A via deverá ser entregue **totalmente apta ao tráfego**.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A execução d**a pavimentação** deverá ocorrer sob responsabilidade de profissional habilitado, com emissão de ART de execução junto ao CREA competente. Todos os serviços deverão obedecer às normas técnicas da ABNT e ao projeto. Qualquer alteração somente poderá ocorrer mediante autorização formal da fiscalização e do responsável técnico.

Adequação à Lei nº 14.133/2021

O presente memorial atende ao disposto na Lei nº 14.133/2021, servindo como documento técnico integrante do Projeto Básico/Executivo, definindo com precisão o objeto, os materiais, métodos construtivos, permitindo a correta formulação das propostas e a execução contratual.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

4) Memorial de Cálculo dos Quantitativos;

cumento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5U

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIPE GUERRA
PALÁCIO PREFEITO RAIMUNDO PASCOAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUTURA - SEMOBI
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Número: 81
CNPJ: 08349086000174
Obra: Pavimentação Intertravado

Orçamento: PAVIMENTAÇÃO PISO INTERTRAVADO TIPO SEXTAVADO NAS RUAS, RUA JOSÉ CIRILO DE FREITAS E RUA VER. ELIAS ANTÔNIO, ZONA URBANA, FELIPE GUERRA - RN

Cliente:

BDI Padrão: 20,190%
Bancos:
SINAPI: RN 3/2026
NÃO DESONERADO

Memória de Cálculo

Item	Tipo	Banco	Código	Descrição	Un.	Qtd.	Memória de Cálculo
1				SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	Insumo	SINAPI	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	6	Placa de identificação da obra atendendo a regulamentação Crea rn: 01 placa x 2,00 largura x 3,00 altura
2				RUA JOSE CIRILO DE FREITAS			
2.1	Composição	SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9	Tempo de trabalho do colaborador – 6 horas a campo + 3 no escritório x 01 dia.
2.2	Composição	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	605.9	Área da rua a ser pavimentada 7,30m x 83,00m
2.3	Composição	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	6.64	Escavação de valas para assentamento do meio fio dois lados 166m x 0,20m x 0,20m
2.4	Composição	SINAPI	92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	605.9	Área da rua a ser pavimentada 7,30m x 83,00m
2.5	Composição	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	166	Quantidade de meio fio para os dois lados da via: 166,00 Metros
2.6	Composição	SINAPI(A)	83718	ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM MATERIAL LOCAL COMPACTADO MANUALMENTE, EM FAIXA DE 0,50M	M	166	Quantidade de meio fio para os dois lados da via: 166,00 Metros
2.7	Composição	SINAPI	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	166	Quantidade de meio fio para os dois lados da via: 166,00 Metros
3				RUA VER. ELIAS ANTÔNIO			
3.1	Composição	SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9	Tempo de trabalho do colaborador – 6 horas a campo + 3 no escritório x 01 dia.

cumento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5U

3.2	Composição	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	1872	Área da rua a ser pavimentada 9,00m x 208,00m
3.3	Composição	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	16.64	Escavação de valas para assentamento do meio fio dois lados 416m x 0,20m x 0,20m
3.4	Composição	SINAPI	92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	1872	Área da rua a ser pavimentada 9,00m x 208,00m
3.5	Composição	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	416	Quantidade de meio fio para os dois lados da via: 416,00 Metros
3.6	Composição	SINAPI(A)	83718	ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM MATERIAL LOCAL COMPACTADO MANUALMENTE, EM FAIXA DE 0,50M	M	416	Quantidade de meio fio para os dois lados da via: 416,00 Metros
3.7	Composição	SINAPI	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	416	Quantidade de meio fio para os dois lados da via: 416,00 Metros

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

5) Planilha de Quantitativos e Preços Básicos;

cumento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5U

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIPE GUERRA
PALÁCIO PREFEITO RAIMUNDO PASCOAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUTURA - SEMOBI
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Número: 81
CNPJ: 08349086000174
Obra: Pavimentação Intertravado
Orçamento: PAVIMENTAÇÃO PISO INTERTRAVADO TIPO SEXTAVADO NAS RUAS, RUA JOSÉ CIRILO DE FREITAS E RUA VER. ELIAS ANTÔNIO, ZONA URBANA, FELIPE GUERRA - RN
Cliente:
BDI Padrão: 20,190%
Bancos:
SINAPI: RN 3/2026
NÃO DESONERADO

Planilha Sintética

Item	Tipo	Banco	Código	Descrição	Un.	Qtd.	Preço Unit	Preço com BDI	Total sem BDI	Total	Peso
1				SERVIÇOS PRELIMINARES	três mil, cento e quinze reais e trinta e dois centavos					R$ 3.115.32	0.89%
1.1	Insumo	SINAPI	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	6	R$ 432.00	R$ 519.22	R$ 2.592.00	R$ 3.115.32	0.89%
2				RUA JOSE CIRILO DE FREITAS	oitenta e seis mil, quinhentos e vinte e quatro reais e treze centavos					R$ 86.524.13	24.79%
2.1	Composição	SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9	R$ 48.63	R$ 58.44	R$ 437.67	R$ 525.96	0.15%
2.2	Composição	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	605.9	R$ 1.52	R$ 1.82	R$ 920.96	R$ 1.102.73	0.32%
2.3	Composição	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	6.64	R$ 101.10	R$ 121.51	R$ 671.30	R$ 806.82	0.23%
2.4	Composição	SINAPI	92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	605.9	R$ 100.61	R$ 120.92	R$ 60.959.59	R$ 73.265.42	20.99%
2.5	Composição	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	166	R$ 46.66	R$ 56.08	R$ 7.745.56	R$ 9.309.28	2.67%
2.6	Composição	SINAPI(A)	83718	ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM MATERIAL LOCAL COMPACTADO MANUALMENTE, EM FAIXA DE 0,50M	M	166	R$ 5.87	R$ 7.05	R$ 974.42	R$ 1.170.30	0.34%
2.7	Composição	SINAPI	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	166	R$ 1.73	R$ 2.07	R$ 287.18	R$ 343.62	0.10%
3				RUA VER. ELIAS ANTÔNIO	duzentos e cinquenta e nove mil, quatrocentos e quarenta reais e trinta e seis centavos					R$ 259.440.36	74.32%
3.1	Composição	SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9	R$ 48.63	R$ 58.44	R$ 437.67	R$ 525.96	0.15%
3.2	Composição	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	1872	R$ 1.52	R$ 1.82	R$ 2.845.44	R$ 3.407.04	0.98%
3.3	Composição	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	16.64	R$ 101.10	R$ 121.51	R$ 1.682.30	R$ 2.021.92	0.58%
3.4	Composição	SINAPI	92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	1872	R$ 100.61	R$ 120.92	R$ 188.341.92	R$ 226.362.24	64.85%
3.5	Composição	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	416	R$ 46.66	R$ 56.08	R$ 19.410.56	R$ 23.329.28	6.68%
3.6	Composição	SINAPI(A)	83718	ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM MATERIAL LOCAL COMPACTADO MANUALMENTE, EM FAIXA DE 0,50M	M	416	R$ 5.87	R$ 7.05	R$ 2.441.92	R$ 2.932.80	0.84%
3.7	Composição	SINAPI	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	416	R$ 1.73	R$ 2.07	R$ 719.68	R$ 861.12	0.25%

Total sem BDI	**R$ 290.468.17**
Total do BDI	**R$ 58.611.64**
Total	**R$ 349.079.81**

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIPE GUERRA
PALÁCIO PREFEITO RAIMUNDO PASCOAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUTURA - SEMOBI
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Número: 81
CNPJ: 08349086000174
Obra: Pavimentação Intertravado
Orçamento: PAVIMENTAÇÃO PISO INTERTRAVADO TIPO SEXTAVADO NAS RUAS, RUA JOSÉ CIRILO DE FREITAS E RUA VER. ELIAS ANTÔNIO, ZONA URBANA, FELIPE GUERRA - RN
Cliente:
BDI Padrão: 20,190%
Bancos:
SINAPI: RN 3/2026
NÃO DESONERADO

Relatório resumido (etapas e valores)

Item	Descrição	Total		Peso
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$	3.115.32	0.89%
2	RUA JOSE CIRILO DE FREITAS	R$	86.524.13	24.79%
3	RUA VER. ELIAS ANTÔNIO	R$	259.440.36	74.32%
	Total sem BDI	**R$**	**290.468.17**	
	Total do BDI	**R$**	**58.611.64**	
	Total	**R$**	**349.079.81**	

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

6) Cronograma Físico Financeiro/Eventos;

cumento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5U

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIPE GUERRA
PALÁCIO PREFEITO RAIMUNDO PASCOAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUTURA - SEMOBI
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Número: 81

BDI Padrão: **20,190%**

SINAPI: RN 3/2026

Obra: **Pavimentação Intertravado**

Cronograma Físico-Financeiro

Item	Descrição	Total	1º mês	2º mês
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 3.115,32	100,00% R$3.115,32	0,00% R$0,00
1.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	100,00% R$3.115,32	100,00% R$3.115,32	-
2	RUA JOSE CIRILO DE FREITAS	100,00% 86.524,13	99,60% R$86.180,51	0,40% R$343,62
2.1	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	100,00% R$525,96	100,00% R$525,96	-
2.2	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	100,00% R$1.102,73	100,00% R$1.102,73	-
2.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	100,00% R$806,82	100,00% R$806,82	-
2.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	100,00% R$73.265,42	100,00% R$73.265,42	-
2.5	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	100,00% R$9.309,28	100,00% R$9.309,28	-
2.6	ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM MATERIAL LOCAL COMPACTADO MANUALMENTE, EM FAIXA DE 0,50M	100,00% R$1.170,30	100,00% R$1.170,30	-

cumento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5U

2.7	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	100,00% R$343,62	-	100,00% R$343,62
3	RUA VER. ELIAS ANTÔNIO	100,00% 259.440,36	25,37% R$65.824,81	74,63% R$193.615,55
3.1	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	100,00% R$525,96	100,00% R$525,96	-
3.2	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	100,00% R$3.407,04	100,00% R$3.407,04	-
3.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	100,00% R$2.021,92	100,00% R$2.021,92	-
3.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	100,00% R$226.362,24	20,00% R$45.272,45	80,00% R$181.089,79
3.5	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	100,00% R$23.329,28	50,00% R$11.664,64	50,00% R$11.664,64
3.6	ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM MATERIAL LOCAL COMPACTADO MANUALMENTE, EM FAIXA DE 0,50M	100,00% R$2.932,80	100,00% R$2.932,80	-
3.7	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	100,00% R$861,12	-	100,00% R$861,12
	Porcentagem do período Total do período	100,00% R$349.079,81	44,44% R$155.120,64	55,56% R$193.959,17
	Porcentagem acumulada Total acumulado		44,44% R$155.120,64	100,00% R$349.079,81

Total sem BDI	**R$**	**290.468.17**
Total do BDI	**R$**	**58.611.64**
Total	**R$**	**349.079.81**

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

7) Composições de Preços Unitários;

cumento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5U

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIPE GUERRA
PALÁCIO PREFEITO RAIMUNDO PASCOAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUTURA - SEMOBI
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Número: 81
CNPJ: 08349086000174
Obra: Pavimentação Intertravado
Orçamento: PAVIMENTAÇÃO PISO INTERTRAVADO TIPO SEXTAVADO NAS RUAS, RUA JOSÉ CIRILO DE FREITAS E RUA VER. ELIAS ANTÔNIO, ZONA URBANA, FELIPE GUERRA - RN
Cliente:
BDI Padrão: 20,190%
Bancos:
SINAPI: RN 3/2026
NÃO DESONERADO

Planilha Analítica c/ leis socias

Itens do Orçamento

1				SERVIÇOS PRELIMINARES					**3.115.32**
1.1	Insumo	SINAPI	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)		M2	1	519.22	432.00

MO sem LS: 432.00 **LS:** 0.00 **MO com LS:** 432.00
Valor do BDI: 87.22 **Valor com BDI:** 519.22
Quant.: 1 **Preço Total:** 432.00

2				RUA JOSE CIRILO DE FREITAS					**86.524.13**
	Tipo	Banco	Código	Descrição	Classe/Tipo	Unidade	Quantidade	Preço	Total
2.1	**Composição**	**SINAPI**	**90781**	**TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**	**SERVICOS DIVERSOS**	**H**	**1**		**48.63**
	Insumo	SINAPI	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1	5.92	5.92
	Insumo	SINAPI	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1	0.13	0.13
	Composição Auxiliar	SINAPI	95406	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TOPÓGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	1	0.39	0.39
	Insumo	SINAPI	7592	TOPOGRAFO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1	48.41	48.41
	Insumo	SINAPI	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1	1.86	1.86
	Insumo	SINAPI	43493	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1	0.75	0.75
	Insumo	SINAPI	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1	0.87	0.87
	Insumo	SINAPI	43469	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1	0.08	0.08

MO sem LS: N/D **LS:** N/D **MO com LS:** 40.61
Valor do BDI: 9.81 **Valor com BDI:** 58.44
Quant.: 1 **Preço Total:** 58.44

	Tipo	Banco	Código	Descrição	Classe/Tipo	Unidade	Quantidade	Preço	Total
2.2	**Composição**	**SINAPI**	**100577**	**REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024**	**PAVIMENTACAO**	**M2**	**1**		**1.52**
	Composição Auxiliar	SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0.0033569	126.33	0.42
	Composição Auxiliar	SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0.0029083	103.69	0.30

cumento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5U

Composição Auxiliar	SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0.0003025	340.52	0.10
Composição Auxiliar	SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0.0007511	267.38	0.20
Composição Auxiliar	SINAPI	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0.0025892	95.69	0.24
Composição Auxiliar	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.0036593	30.72	0.11
Composição Auxiliar	SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0.0010702	441.69	0.47

MO sem LS: N/D **LS: N/D** **MO com LS: 0.30**

Valor do BDI: 0.30 **Valor com BDI: 1.82**

Quant.: 1 **Preço Total: 1.82**

	Tipo	Banco	Código	Descrição	Classe/Tipo	Unidade	Quantidade	Preço	Total
2.3	**Composição**	**SINAPI**	**93358**	**ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024**	**MOVIMENTO DE TERRA**	**M3**	**1**		**101.10**
	Composição Auxiliar	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	3.9557667	30.72	121.52

MO sem LS: N/D **LS: N/D** **MO com LS: 64.55**

Valor do BDI: 20.41 **Valor com BDI: 121.51**

Quant.: 1 **Preço Total: 121.51**

	Tipo	Banco	Código	Descrição	Classe/Tipo	Unidade	Quantidade	Preço	Total
2.4	**Composição**	**SINAPI**	**92394**	**EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022**	**PAVIMENTACAO**	**M2**	**1**		**100.61**
	Insumo	SINAPI	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	M3	0.0568	162.25	9.21
	Composição Auxiliar	SINAPI	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.1683	35.19	5.92
	Composição Auxiliar	SINAPI	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0.0787	0.86	0.06
	Insumo	SINAPI	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	M3	0.0066	157.97	1.04
	Composição Auxiliar	SINAPI	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0.0055	14.31	0.07
	Composição Auxiliar	SINAPI	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0.0804	0.56	0.04
	Insumo	SINAPI	712	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO SEXTAVADO / HEXAGONAL, *25 X 25* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA, COR NATURAL	Material	M2	1.0038	99.01	99.38
	Composição Auxiliar	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.1683	30.72	5.17
	Composição Auxiliar	SINAPI	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0.0038	13.84	0.05

MO sem LS: N/D **LS: N/D** **MO com LS: 6.11**

Valor do BDI: 20.31 **Valor com BDI: 120.92**

Quant.: 1 **Preço Total: 120.92**

Tipo	Banco	Código	Descrição	Classe/Tipo	Unidade	Quantidade	Preço	Total

cumento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5U

2.5	**Composição**	**SINAPI**	**94273**	**ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024**	**DRENAGEM/OBRAS DE CONTENCAO/POCOS DE VISITA E CAIXAS**	**M**	**1**		**46.66**
	Composição Auxiliar	SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.2296	35.43	8.13
	Insumo	SINAPI	4059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	Material	M	1.005	38.05	38.24
	Composição Auxiliar	SINAPI	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	M3	0.0018	901.24	1.62
	Insumo	SINAPI	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	M3	0.0066	162.25	1.07
	Composição Auxiliar	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.2296	30.72	7.05
					MO sem LS:	**N/D**	**LS:**	**N/D**	**MO com LS:**	**8.63**
					Valor do BDI:	**9.42**			**Valor com BDI:**	**56.08**
							Quant.:	**1**	**Preço Total:**	**56.08**

	Tipo	Banco	Código	Descrição	Classe/Tipo	Unidade	Quantidade	Preço	Total
2.6	**Composição**	**SINAPI(A)**	**83718**	**ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM MATERIAL LOCAL COMPACTADO MANUALMENTE, EM FAIXA DE 0,50M**	**DRENAGEM/OBRAS DE CONTENCAO/POCOS DE VISITA E CAIXAS**	**M**	**1**		**5.87**
	Composição Auxiliar	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.23	30.72	7.06
					MO sem LS:	**N/D**	**LS:**	**N/D**	**MO com LS:**	**3.75**
					Valor do BDI:	**1.18**			**Valor com BDI:**	**7.05**
							Quant.:	**1**	**Preço Total:**	**7.05**

	Tipo	Banco	Código	Descrição	Classe/Tipo	Unidade	Quantidade	Preço	Total
2.7	**Composição**	**SINAPI**	**102498**	**PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021**	**PINTURAS**	**M**	**1**		**1.73**
	Composição Auxiliar	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.016	30.72	0.49
	Composição Auxiliar	SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.037	39.00	1.44
	Insumo	SINAPI	11161	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	Material	KG	0.106	1.53	0.16
					MO sem LS:	**N/D**	**LS:**	**N/D**	**MO com LS:**	**1.05**
					Valor do BDI:	**0.34**			**Valor com BDI:**	**2.07**
							Quant.:	**1**	**Preço Total:**	**2.07**

3	RUA VER. ELIAS ANTÔNIO		**259.440.36**

	Tipo	Banco	Código	Descrição	Classe/Tipo	Unidade	Quantidade	Preço	Total
3.1	**Composição**	**SINAPI**	**90781**	**TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**	**SERVICOS DIVERSOS**	**H**	**1**		**48.63**
	Insumo	SINAPI	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1	0.87	0.87
	Insumo	SINAPI	43469	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1	0.08	0.08
	Insumo	SINAPI	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1	5.92	5.92
	Insumo	SINAPI	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1	0.13	0.13
	Composição Auxiliar	SINAPI	95406	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TOPÓGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	1	0.39	0.39

Insumo	SINAPI	7592	TOPOGRAFO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1	48.41	48.41
Insumo	SINAPI	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1	1.86	1.86
Insumo	SINAPI	43493	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1	0.75	0.75

MO sem LS: N/D **LS: N/D** **MO com LS: 40.61**

Valor do BDI: 9.81 **Valor com BDI: 58.44**

Quant.: 1 **Preço Total: 58.44**

	Tipo	Banco	Código	Descrição	Classe/Tipo	Unidade	Quantidade	Preço	Total
3.2	**Composição**	**SINAPI**	**100577**	**REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024**	**PAVIMENTACAO**	**M2**	**1**		**1.52**
Composição Auxiliar	SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0.0033569	126.33	0.42
Composição Auxiliar	SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0.0029083	103.69	0.30
Composição Auxiliar	SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0.0003025	340.52	0.10
Composição Auxiliar	SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0.0007511	267.38	0.20
Composição Auxiliar	SINAPI	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0.0025892	95.69	0.24
Composição Auxiliar	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.0036593	30.72	0.11
Composição Auxiliar	SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0.0010702	441.69	0.47

MO sem LS: N/D **LS: N/D** **MO com LS: 0.30**

Valor do BDI: 0.30 **Valor com BDI: 1.82**

Quant.: 1 **Preço Total: 1.82**

	Tipo	Banco	Código	Descrição	Classe/Tipo	Unidade	Quantidade	Preço	Total
3.3	**Composição**	**SINAPI**	**93358**	**ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024**	**MOVIMENTO DE TERRA**	**M3**	**1**		**101.10**
Composição Auxiliar	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	3.9557667	30.72	121.52

MO sem LS: N/D **LS: N/D** **MO com LS: 64.55**

Valor do BDI: 20.41 **Valor com BDI: 121.51**

Quant.: 1 **Preço Total: 121.51**

	Tipo	Banco	Código	Descrição	Classe/Tipo	Unidade	Quantidade	Preço	Total
3.4	**Composição**	**SINAPI**	**92394**	**EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022**	**PAVIMENTACAO**	**M2**	**1**		**100.61**
Insumo	SINAPI	712	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO SEXTAVADO / HEXAGONAL, *25 X 25* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA, COR NATURAL	Material	M2	1.0038	99.01	99.38
Composição Auxiliar	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.1683	30.72	5.17

cumento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5U

cumento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5U

Composição Auxiliar	SINAPI	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0.0038	13.84	0.05
Insumo	SINAPI	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	M3	0.0568	162.25	9.21
Composição Auxiliar	SINAPI	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.1683	35.19	5.92
Composição Auxiliar	SINAPI	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0.0787	0.86	0.06
Insumo	SINAPI	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	M3	0.0066	157.97	1.04
Composição Auxiliar	SINAPI	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0.0055	14.31	0.07
Composição Auxiliar	SINAPI	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0.0804	0.56	0.04

MO sem LS: N/D **LS: N/D** **MO com LS: 6.11**

Valor do BDI: 20.31 **Valor com BDI: 120.92**

Quant.: 1 **Preço Total: 120.92**

	Tipo	Banco	Código	Descrição	Classe/Tipo	Unidade	Quantidade	Preço	Total
3.5	**Composição**	**SINAPI**	**94273**	**ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024**	**DRENAGEM/OBRAS DE CONTENCAO/POCOS DE VISITA E CAIXAS**	**M**	**1**		**46.66**
Insumo	SINAPI	4059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	Material	M	1.005	38.05	38.24
Composição Auxiliar	SINAPI	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	M3	0.0018	901.24	1.62
Insumo	SINAPI	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	M3	0.0066	162.25	1.07
Composição Auxiliar	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.2296	30.72	7.05
Composição Auxiliar	SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.2296	35.43	8.13

MO sem LS: N/D **LS: N/D** **MO com LS: 8.63**

Valor do BDI: 9.42 **Valor com BDI: 56.08**

Quant.: 1 **Preço Total: 56.08**

	Tipo	Banco	Código	Descrição	Classe/Tipo	Unidade	Quantidade	Preço	Total
3.6	**Composição**	**SINAPI(A)**	**83718**	**ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM MATERIAL LOCAL COMPACTADO MANUALMENTE, EM FAIXA DE 0,50M**	**DRENAGEM/OBRAS DE CONTENCAO/POCOS DE VISITA E CAIXAS**	**M**	**1**		**5.87**
Composição Auxiliar	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.23	30.72	7.06

MO sem LS: N/D **LS: N/D** **MO com LS: 3.75**

Valor do BDI: 1.18 **Valor com BDI: 7.05**

Quant.: 1 **Preço Total: 7.05**

	Tipo	Banco	Código	Descrição	Classe/Tipo	Unidade	Quantidade	Preço	Total
3.7	**Composição**	**SINAPI**	**102498**	**PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021**	**PINTURAS**	**M**	**1**		**1.73**
Insumo	SINAPI	11161	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	Material	KG	0.106	1.53	0.16
Composição Auxiliar	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.016	30.72	0.49
Composição Auxiliar	SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0.037	39.00	1.44

cumento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5U

MO sem LS:	**N/D**	**LS:**	**N/D**	**MO com LS:**	**1.05**
Valor do BDI:	**0.34**			**Valor com BDI:**	**2.07**
		Quant.:	**1**	**Preço Total:**	**2.07**

Total sem BDI	**R$**	**290.468.17**
Total do BDI	**R$**	**58.611.64**
Total	**R$**	**349.079.81**

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

8) Demonstrativo da Curva ABC;

cumento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5U

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIPE GUERRA
PALÁCIO PREFEITO RAIMUNDO PASCOAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUTURA - SEMOBI
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Número: 81
CNPJ: 08349086000174
Obra: Pavimentação Intertravado
Orçamento: PAVIMENTAÇÃO PISO INTERTRAVADO TIPO SEXTAVADO NAS RUAS, RUA JOSÉ CIRILO DE FREITAS E RUA VER. ELIAS ANTÔNIO, ZONA URBANA, FELIPE GUERRA - RN
Cliente:
BDI Padrão: 20,190%
Bancos:
SINAPI: RN 3/2026
NÃO DESONERADO

Curva ABC de Itens - Com BDI

Seq.	Banco	Código	Descrição	Tipo	Unidade	Qtd.	Preço com BDI	Total com BDI	%	% Acumulada	Classe
1	SINAPI	92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	PAVIMENTACAO	M2	2477.9	R$ 120.92	R$ 299.627.66	85.83%	85.83%	B
2	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	DRENAGEM/OBRAS DE CONTENCAO/POCOS DE VISITA E CAIXAS	M	582	R$ 56.08	R$ 32.638.56	9.35%	95.18%	C
3	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	PAVIMENTACAO	M2	2477.9	R$ 1.82	R$ 4.509.77	1.29%	96.48%	C
4	Próprio	83718	ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM MATERIAL LOCAL COMPACTADO MANUALMENTE, EM FAIXA DE 0,50M	DRENAGEM/OBRAS DE CONTENCAO/POCOS DE VISITA E CAIXAS	M	582	R$ 7.05	R$ 4.103.09	1.18%	97.65%	C
5	SINAPI	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M2	6	R$ 519.22	R$ 3.115.32	0.89%	98.54%	C
6	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	MOVIMENTO DE TERRA	M3	23.28	R$ 121.51	R$ 2.828.75	0.81%	99.35%	C
7	SINAPI	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	PINTURAS	M	582	R$ 2.07	R$ 1.204.74	0.35%	99.70%	C
8	SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SERVICOS DIVERSOS	H	18	R$ 58.44	R$ 1.051.92	0.30%	100.00%	C
						Total com BDI		**R$ 349.079.81**			

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

9) Composição do Percentual de BDI;

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO TIPO SEXTAVADO, RUA JOSÉ CIRILO DE FREITAS E RUA VER. ELIAS ANTÔNIO, ZONA URBANA, FELIPE GUERRA - RN.

LOCAL: ZONA URBANA
CIDADE: FELIPE GUERRA-RN
DATA: ABRIL DE 2026

BANCOS: SINAPI: RN 03/2026

COMPOSIÇÃO DO BDI

TIPO DE OBRA
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Conforme leaislacão tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	40.00%	**DESONERAÇÃO**
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5.00%	***NÃO***

Itens	**Siglas**	**% Adotado**	**Situação**	**Intervalo de admissibilidade**		
				Mínimo	**Médio**	**Máximo**
Administração Central	AC	**3.80%**	**OK**	3.80%	4.01%	4.67%
Seguro e Garantia	SG	**0.32%**	**OK**	0.32%	0.40%	0.74%
Risco	R	**0.50%**	**OK**	0.50%	0.56%	0.97%
Despesas Financeiras	DF	**1.02%**	**OK**	1.02%	1.11%	1.21%
Lucro	L	**7.30%**	**OK**	6.64%	7.30%	8.69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	**3.65%**	**(*)**	3.65%	3.65%	3.65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	**2.00%**	**(*)**	0.00%	2.50%	5.00%
Tributos (Contribuição Previdenciária - 0% ou 3.6%, conforme Lei 14.973/2024 - Desoneração)	CPRB	**0.00%**	**(*)**	0.00%	3.60%	3.60%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	**BDI PAD**	**20.19%**	**OK**	19.60%	20.97%	24.23%
BDI COM desoneração	**BDI DES**					

(*) Conforme legislação específica.

BDI ADOTADO:	**20.19%**

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1\text{-}CP\text{-}ISS\text{-}CRPB)} - 1$$

$$BDI.DES = \frac{(1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1\text{-}I)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO TIPO SEXTAVADO, RUA JOSÉ CIRILO DE FREITAS E RUA VER. ELIAS ANTÔNIO, ZONA URBANA, FELIPE GUERRA - RN.

LOCAL: ZONA URBANA
CIDADE: FELIPE GUERRA-RN
DATA: ABRIL DE 2026

BANCOS: SINAPI: RN 03/2026

COMPOSIÇÃO DO BDI

TIPO DE OBRA
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Conforme leaislacão tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	40.00%	**DESONERAÇÃO**
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5.00%	***SIM***

Itens	**Siglas**	**% Adotado**	**Situação**	**Intervalo de admissibilidade**		
				Mínimo	**Médio**	**Máximo**
Administração Central	AC	**3.80%**	**OK**	3.80%	4.01%	4.67%
Seguro e Garantia	SG	**0.32%**	**OK**	0.32%	0.40%	0.74%
Risco	R	**0.50%**	**OK**	0.50%	0.56%	0.97%
Despesas Financeiras	DF	**1.02%**	**OK**	1.02%	1.11%	1.21%
Lucro	L	**7.30%**	**OK**	6.64%	7.30%	8.69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	**3.65%**	**(*)**	3.65%	3.65%	3.65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	**2.00%**	**(*)**	0.00%	2.50%	5.00%
Tributos (Contribuição Previdenciária - 0% ou 3.6%, conforme Lei 14.973/2024 - Desoneração)	CPRB	**3.60%**	**(*)**	0.00%	3.60%	3.60%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	**BDI PAD**	**20.19%**	**OK**	19.60%	20.97%	24.23%
BDI COM desoneração	**BDI DES**	**24.96%**				

(*) Conforme legislação específica.

BDI ADOTADO:	**24.96%**

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1\text{-}CP\text{-}ISS\text{-}CRPB)} - 1$$

$$BDI.DES = \frac{(1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1\text{-}I)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

10) Demonstrativo do Encargos Sociais Sobre a Mão de Obra;

Apêndice 20 – Encargos Sociais – Rio Grande do Norte

RIO GRANDE DO NORTE VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2026

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	26,80%	26,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,83%	Não incide	17,83%	Não incide
B2	Feriados	4,25%	Não incide	4,25%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89%	0,67%	0,89%	0,67%
B4	13º Salário	11,10%	8,32%	11,10%	8,32%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,84%	Não incide	1,84%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B9	Férias Gozadas	12,54%	9,41%	12,54%	9,41%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	**Total**	**49,33%**	**19,06%**	**49,33%**	**19,06%**
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,44%	4,83%	6,44%	4,83%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17%	0,13%	0,17%	0,13%
C3	Férias Indenizadas	2,07%	1,56%	2,07%	1,56%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,75%	2,06%	2,75%	2,06%
C5	Indenização Adicional	0,54%	0,41%	0,54%	0,41%
C	**Total**	**11,97%**	**8,99%**	**11,97%**	**8,99%**
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	12,11%	4,28%	18,15%	7,01%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,56%	0,42%	0,58%	0,43%
D	**Total**	**12,67%**	**4,70%**	**18,73%**	**7,44%**
TOTAL(A+B+C+D)		**100,77%**	**59,55%**	**116,83%**	**72,29%**

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

11) Termo de Responsabilidade do Orçamento.

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIPE GUERRA
PALÁCIO PREFEITO RAIMUNDO PASCOAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUTURA - SEMOBI
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
Avenida Mira Selva, S/N, Bairro: Cidade Alta, CEP: 59.795-000 – Felipe Guerra / RN.
E-mail: engenharia-fg@hotmail.com

Termo de Responsabilidade pelo Orçamento

Justificativa sobre composições e preços

Declaro para os devidos fins que os quantitativos constantes do orçamento sintético, analítico e demais peças que compõem o orçamento foram elaboradas e que estão com consonância com o desenho técnico elaborado (Projeto e demais peças que o compõem).

Declaro também que todos os custos unitários de insumos e serviços são iguais ou menores que a mediana de seus correspondentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. Tabelas utilizadas: • SINAPI - Rio Grande do Norte: 03/2026 Encargos horista: 116,83% / Encargos mensalista: 72,29%. **Sem desoneração**. Itens de composição própria serão compostos integralmente pela SINAPI. Ocorrendo para os itens não disponíveis na tabela SINAPI, quando necessários serão utilizadas outras tabelas, todas também NÃO DESONERADAS.

Felipe Guerra, 22 abril de 2026.

_____
Hans Vagner Martins Costa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA nº 2113400154

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

12) Documentos Complementares – Anexos.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo= e utilize o código: B5UOUGWXW9.

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIPE GUERRA
PALÁCIO PREFEITO RAIMUNDO PASCOAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUTURA - SEMOBI
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
Avenida Mira Selva, S/N, Bairro: Cidade Alta, CEP: 59.795-000 – Felipe Guerra / RN.
E-mail: engenharia-fg@hotmail.com

REGISTRO FOTOGRÁFICO SITUAÇÃO ATUAL

1. Levantamento fotográfico

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO
Etapa: registro fotográfico das condições do local.
FOTOGRAFIA



RUA JOSÉ CIRILO DE FREITAS



RUA VER. ELIAS ANTÔNIO

Fonte: Autoria própria

Informações sobre a fotografia apresentada: 1) Localização: Felipe Guerra/RN; 2) Data da fotografia: 2026.
Felipe Guerra – RN, 22 de abril de 2026.
Objeto: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO, TIPO SEXTAVADO, NAS RUAS JOSÉ CIRILO DE FREITAS E VEREADOR ELIAS ANTÔNIO, LOCALIZADAS NA ZONA URBANA, FELIPE GUERRA - RN.

Este documento foi assinado eletronicamente. Para verificar sua autenticidade, acesse o link https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigos= e utilize o código: BSUOUGWXW8.



Quadro de áreas

	Comp.	Larg.	Área
RUA JOSE CIRILO DE FREITAS	83,00m	7,30m	605,90m²
RUA VER. ELIAS ANTÔNIO	208,00m	9,00m	1.872,00m²

PREF. MUN. DE FELIPE GUERRA

DESCRICAO: PROJETO ARQ.
INTERT. TIPO SEXT, R. JOSÉ CIRILO DE FREITAS E R. VER. ELIAS ANTÔNIO

LOCAL: Rua. Ten. Francisco Xavier

ENG* RESP.:	PROP.:	ESCALA:
Hans Vagner Martins Costa	PREF. MUN. DE FELIPE GUERRA	1/1000
DESENHISTA : André Mick F. Cardoso	TOPÓGRAFO:	DATA : Julho/2026

Use data © OpenStreetMap contributors, Microsoft, Esri Community Maps contributors, Map data © OpenStreetMap, Microsoft, Esri, TomTom, Garmin, SafeGraph, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS, Bing, TomTom

Virtual Process

Este documento é manuseado digitalmente pelo sistema. Veja o QR Code ou acesse o link abaixo para validação.

Verifique a autenticidade deste documento em https://felipeguerra.virtualprocess.com.br/validar-documento?codigo=, utilizando o código: B5UOUGWXW9

assinatura eletrônica

Documento assinado eletronicamente por **Hans Vagner Martins Costa** CPF ***.*02.66*-**, em 22/09/2026 08:54:36, conforme horário oficial de Brasília.

Chave de verificação da assinatura: **P45DNGQQS4**

Assinatura eletrônica simples, nos termos do artigo 4º, inciso I da Lei Nº 14.063/2020