



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARA

Agora cuidando de você.

**EDITAL**

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 007-2026CE**

**ACESSO AO EDITAL:**

<https://pncp.gov.br/app/editais>

**PROCESSO INTERNO Nº 0804022026**

**SECRETARIA DEMANDANTE:**

Secretaria de Obras



**OBJETO:**

Contratação de empresa para execução da pavimentação e urbanização da Av.: João Moreira de Paula, oriundo do convênio nº 010/CIDADES/2026, através da Secretaria de Obras do Município de Cascavel/CE.

**VALOR ESTIMADO:**

R\$ 5.585.873,15 (cinco milhões quinhentos e oitenta e cinco mil oitocentos e setenta e três reais e quinze centavos).

**DATA DA SESSÃO PÚBLICA E PROVEDOR DO PREGÃO:**

Dia 22/05/2026 às 09h (horário de Brasília)

Portal Compras BR (<https://comprasbr.com.br/>).

| REGISTRO DE<br>PREÇOS? | GARANTIA DE<br>PROPOSTA? | GARANTIA DE<br>EXECUÇÃO? | MODO DE DISPUTA                                     | CRITÉRIO DE<br>JULGAMENTO |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|
| Não                    | Sim                      | Sim                      | Aberto – Lances (Intervalo<br>mínimo de R\$ 100,00) | Menor Preço               |

**DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO\***

**Requisitos Básicos:**

Documentos equivalentes que atendam a todas as exigências de habilitação.

**Requisitos Específicos:**

**Qualificação Econômica – Financeira**

- Patrimônio líquido mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado da presente contratação, nos termos do § 4º do Art. 69 da Lei nº 14.133/2021.

**Qualificação Técnica**

Os documentos exigidos referentes a Qualificação Técnica são os presentes no subitem 9.5.4. constante no Termo de Referência.

\* O detalhamento dos documentos/requisitos de habilitação deve ser consultado no item 9.5 do Anexo I deste Edital.

| VISTORIA?         | EXCLUSIVA ME/EPP? | RESERVA COTA ME/EPP? | EXIGE AMOSTRA? |
|-------------------|-------------------|----------------------|----------------|
| Sim (Facultativo) | Não               | Não                  | Não            |

**PRAZO PARA ENVIO DA PROPOSTA/DOCUMENTAÇÃO**

Até 2 horas após a convocação realizada pelo Agente de Contratação.



**PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES**

Até as 23h59min do dia 19/05/2026 no provedor do pregão Portal Compras BR (<https://comprasbr.com.br/>), mediante o envio no endereço eletrônico (e-mail: [licitacao@cascavel.ce.gov.br](mailto:licitacao@cascavel.ce.gov.br) ou até as 17h para protocolo no endereço Av.: Chanceler Edson Queiroz, nº 2650. Bairro: Rio Novo, em Cascavel/CE.

**CONTATO/DÚVIDAS:**

Os interessados poderão obter informações adicionais nos seguintes contatos:

Telefone nº (85) 3334-2840 e e-mail: [licitacao@cascavel.ce.gov.br](mailto:licitacao@cascavel.ce.gov.br) - Coordenadoria de Licitações e Contratos da Prefeitura Municipal de Cascavel/CE, para dúvidas relacionadas ao procedimento licitatório;

Telefone nº (85) 3334-2840 e e-mail: [obras@cascavel.ce.gov.br](mailto:obras@cascavel.ce.gov.br) - Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Cascavel/CE, para dúvidas de caráter técnico (projetos, orçamento, especificações, etc.).

*P*



**EDITAL DO CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 007-2026CE**  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0804022026**

O Município de Cascavel/CE, por intermédio deste **Agente de Contratação**, designado pela Portaria nº 28.02.007/2025 de 28 de fevereiro de 2025, torna público que realizará licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma **Eletrônica**, nos termos da **Lei nº 14.133/2021**, **Decreto Municipal nº 011/2023**, da **Lei Complementar n.º 123/2006**, da **Instrução Normativa SEGES/ME n.º 73/2022** e de outras normas aplicáveis ao objeto deste certame, mediante as condições estabelecidas neste Edital.

**1. DOS OBJETIVOS E PRINCÍPIOS:**

**1.1. O PROCESSO LICITATÓRIO TEM POR OBJETIVOS:** I - assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a administração pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto; II - assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição; III - evitar contratações com sobrepreço ou com preços manifestamente inexequíveis e superfaturamento na execução dos contratos e; IV - incentivar a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável, **OBSERVANDO OS PRINCÍPIOS** da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da eficiência, do interesse público, da probidade administrativa, da igualdade, do planejamento, da transparência, da eficácia, da segregação de funções, da motivação, da vinculação ao edital, do julgamento objetivo, da segurança jurídica, da razoabilidade, da competitividade, da proporcionalidade, da celeridade, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável, assim como as disposições da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro.

**2. DO OBJETO:** Contratação de empresa para execução da pavimentação e urbanização da Av.: João Moreira de Paula, oriundo do convênio nº 010/CIDADES/2026, através da Secretaria de Obras do Município de Cascavel/CE, de acordo com os projetos e especificações previstos no Projeto Básico e Anexos deste Edital.

2.1. Localização: Av.: João Moreira de Paula no Município de Cascavel/CE.

2.2. Em caso de discordância existente entre as especificações deste objeto descritas no Portal Compras BR (<https://comprasbr.com.br/>) e as especificações constantes deste Edital, prevalecerão as últimas.

**3. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO:** Menor preço global.

**4. DO REGIME DE EXECUÇÃO:** Empreitada por preço unitário.

**5. DA CONVOCAÇÃO (DAS DATAS, HORÁRIOS E DO ENDEREÇO DO PREGÃO ELETRÔNICO):**

**5.1. ENDEREÇO ELETRÔNICO DA LICITAÇÃO:** Portal Compras BR (<https://comprasbr.com.br/>)



5.2. ACESSO AO EDITAL: [https://pncp.gov.br/app/editais?q=&status=recebendo\\_proposta&pagina=1](https://pncp.gov.br/app/editais?q=&status=recebendo_proposta&pagina=1) e PORTAL DO MUNICÍPIO DE CASCAVEL/CE: <https://www.cascavel.ce.gov.br/licitacaolista.php>

5.3. INÍCIO DO ACOLHIMENTO DAS PROPOSTAS: 08/05/2026.

5.4. INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA DE PREÇOS: 22/05/2026, às 09h.

5.5. REFERÊNCIA DE TEMPO: Para todas as referências de tempo utilizadas pelo sistema será observado o horário de Brasília/DF.

5.6. A Coordenadoria de Licitações e Contratos da Prefeitura Municipal de Cascavel/CE atende pelo telefone de nº (85) 3334-2840 e pelo e-mail: [licitacao@cascavel.ce.gov.br](mailto:licitacao@cascavel.ce.gov.br)

5.7. Na hipótese de não haver expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data prevista, a sessão será remarcada conforme aviso no provedor do certame.

## 6. DO VALOR ESTIMADO

6.1. O fornecimento do objeto desta licitação é estimado em **R\$ 5.585.873,15 (cinco milhões quinhentos e oitenta e cinco mil oitocentos e setenta e três reais e quinze centavos).**

## 7. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

7.1. Poderão participar da licitação, qualquer empresa regularmente estabelecida no País, que atue no ramo pertinente ao objeto desta licitação e que satisfaça todas as exigências, especificações e normas contidas neste Edital e no Portal Compras BR (<https://comprasbr.com.br/>)

7.1.1. Para ter acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar desta Concorrência Eletrônica deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, informando-se a respeito do funcionamento e regulamento do sistema.

7.1.2. O uso da senha de acesso pela licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação por ela efetuada diretamente, ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou ao Município de Cascavel/CE responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

7.2. Para a participação de empresas em consórcio deverão ser observadas as seguintes normas:

7.2.1. Comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados.

7.2.2. Indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante a Administração.

7.2.3. Admissão, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado.



7.2.4. Impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada.

7.2.5. Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

**7.3. Não poderão participar desta Concorrência:**

7.3.1. Aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

7.3.2. Empresário cujo estatuto ou contrato social não seja pertinente e compatível com o objeto desta Concorrência;

7.3.3. Pessoa física ou jurídica que se enquadre nas vedações dispostas no art. 14 da Lei nº 14.133/2021;

7.3.4. Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

7.3.5. Empresário que se encontre em processo de falência.

**8. DA VISTORIA**

8.1. O licitante poderá vistoriar o local da obra, acompanhado por servidor designado para esse fim, mediante agendamento pelo endereço de e-mail: obras@cascavel.ce.gov.br ou pelo telefone (85) 3334-2840.

8.1.1. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

8.1.2. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

8.1.3. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

8.1.4 A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes pertinentes ao objeto, inclusive quanta à cobertura de equipamentos e de acessórios, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.

8.2. A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

**9. DO REGISTRO DE PREÇOS**

9.1. Não há previsão do procedimento auxiliar de Sistema de Registro de Preços para o objeto da presente licitação.

**10. DA PROPOSTA**



10.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

10.2. A licitante cadastrará sua proposta exclusivamente por meio do sistema eletrônico, até a data e horário marcados para abertura da sessão pública, momento em que o prazo para recebimento de novas propostas será automaticamente encerrado.

10.3. A proposta de preços deverá conter:

10.3.1. Planilha de preços seguindo a estrutura da planilha estimativa do órgão;

10.3.2. Composições analíticas de preços de todos os itens da planilha;

10.3.3. Composição detalhada dos BDI's e dos encargos sociais sobre a mão-de-obra;

10.3.4. Cronograma físico-financeiro.

10.4. Antes de apresentar sua proposta, o licitante deverá analisar todos os documentos do edital, executar todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões, as quais não poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

10.5. A Contratada deverá incluir em sua proposta todos os custos relacionados com a completa e perfeita execução do objeto da licitação, tais como: mão de obra e seus encargos complementares (salários, alimentação, exames, transporte, EPI's, exigências sindicais), materiais, ferramentas, equipamentos, serviços, fretes, despesas de transporte, carga, descarga, bota-fora, armazenagem, segurança do trabalho, vigilância, logística, gerenciamento, acesso, canteiro de obras, despesas junto a concessionárias públicas (água, esgoto, energia, etc.) garantias, encargos financeiros, riscos, encargos sociais, tributos, taxas, todas as despesas diretas, BDI e quaisquer outras necessárias à total execução do contrato desta licitação, constituindo-se, portanto, na única remuneração devida, para composição do valor global proposto, bem como para composição do valor de cada um dos preços unitários, sem que caiba, em qualquer caso, qualquer tipo de pleito ao contratante com a alegação de que alguma parcela do custo foi omitida.

10.6. As quantidades e valores deverão ser apresentados com utilização de duas casas decimais, em precisão conforme exibido.

10.7. Ocorrendo discrepância nos valores constantes da proposta da licitante, proceder-se-á ao ajuste do preço global, prevalecendo os valores de acordo com os seguintes casos:

10.7.1. Os custos unitários da composição de preços em relação aos custos totais dos itens;

10.7.2. Os custos totais dos itens em relação ao custo total da proposta;

10.7.3. O valor do BDI constante do Orçamento Sintético em relação à composição do BDI.

10.8. Poderá ser desclassificada a proposta que:



10.8.1. Apresentar preço global superior ao máximo estabelecido no edital ou preços manifestamente inexequíveis;

10.8.2. Apresentar preços unitários superiores aos preços unitários estimados, salvo se insignificantes à proposta ou se devidamente justificados;

10.8.3. Apresentar quantidades diversas do apresentado no orçamento estimado.

10.9. Será considerada inexequível a proposta que:

10.9.1. Apresentar preço global inferior a 75 % (setenta e cinco por cento) do estabelecido no edital.

10.9.2. Caso a proposta seja inferior a 85 % (oitenta e cinco por cento) do estabelecido no edital, a Contratada deverá apresentar garantia adicional equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis.

10.10. Os valores máximos a serem aceitos, após concluída todas as etapas da Concorrência, serão os previstos no item 6.1 deste Edital.

10.10.1. Os valores unitários máximos a serem aceitos, após concluída todas as etapas da Concorrência, serão os previstos na Planilha Orçamentária, constante no Projeto Básico deste Edital.

10.10.1.1. Caso a licitante apresente sua proposta com valores unitários superiores ao definido no Projeto Básico, poderá, após diligência do agente de contratação, ajustá-los aos previstos na Planilha Orçamentária base do Município de Cascavel/CE, reduzindo assim, após a fase de lances, o valor global da proposta vencedora.

10.11. A licitante declarará, em campo próprio do sistema, sem prejuízo da exigência de outras declarações previstas em legislação específica e na Lei nº 14.133/2021, o cumprimento dos requisitos para a habilitação e a conformidade de sua proposta com as exigências do edital de licitação.

10.12. A licitante declarará, ainda, que sua proposta compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data da sessão de abertura desta Concorrência.

10.13. A licitante enquadrada como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá declarar, em campo próprio do Sistema, que atende aos requisitos do art. 3º da LC nº 123/2006, para fazer jus aos benefícios previstos nessa lei.

10.14. Até a abertura da sessão pública, a licitante poderá retirar ou substituir a proposta cadastrada.

10.15. As propostas terão validade de 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura da sessão pública estabelecida no preâmbulo deste Edital.



10.16. Quando do cadastramento da proposta, encaminhada exclusivamente por meio do sistema, a licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo.

10.17. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos da fase de envio de lances.

10.18. Caberá a licitante interessada em participar da licitação, acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

#### **10.19. DA GARANTIA DE PROPOSTA**

10.19.1. Será exigido dos licitantes a prestação de garantia de proposta, a ser comprovado o seu recolhimento no momento da apresentação da proposta e como requisito de pré-habilitação, nos moldes do art. 58 da Lei nº 14.133/21, em valor correspondente a 1 % (hum por cento) do valor estimado para a contratação, sob pena de desclassificação.

10.19.2. A garantia de proposta será devolvida aos licitantes no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação.

10.19.3. Implicará execução do valor integral da garantia de proposta a recusa em assinar o contrato ou a não apresentação dos documentos para a contratação.

10.19.4. A garantia de proposta poderá ser prestada nas modalidades de que trata o § 1º do art. 96 da Lei 14133/21.

10.19.5. A garantia de proposta será devolvida aos licitantes no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação.

#### **11. DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA**

11.1 A abertura da sessão pública desta Concorrência, conduzida pelo Agente de Contratação, ocorrerá na data e na hora indicadas no preâmbulo deste Edital, no Portal Compras BR (<https://comprashr.com.br/>)

11.2. Durante a sessão pública, a comunicação entre o Agente de Contratação e as licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico.

11.3. Cabe à licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da Concorrência, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.

#### **12. DA FORMULAÇÃO DE LANCES**



- 12.1. Aberta a etapa competitiva, as licitantes poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informadas do horário e valor consignados no registro de cada lance.
- 12.2. O modo de disputa adotado será o **"ABERTO"**, conforme disposto no art. 23 da IN SEGES-ME nº 73/2022.
- 12.3. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 12.3.1. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.
- 12.4. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **R\$ 100,00**.
- 12.5. Durante o transcurso da sessão, as licitantes serão informadas, em tempo real, do valor do menor lance registrado, mantendo-se em sigilo a identificação da ofertante.
- 12.6. Em caso de empate entre duas ou mais propostas, serão utilizados os critérios de desempate previstos no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 12.6.1. Só haverá empate entre propostas iguais se não seguidas de lances.
- 12.7. Os lances apresentados e levados em consideração para efeito de julgamento serão de exclusiva e total responsabilidade da licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração.
- 12.8. Durante a fase de lances, o Agente de Contratação poderá excluir, justificadamente, proposta ou lance cujo valor seja manifestamente inexequível.
- 12.9. Se ocorrer a desconexão do Agente de Contratação no decorrer da etapa de lances, e o sistema eletrônico permanecer acessível às licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.
- 12.10. No caso de a desconexão do Agente de Contratação persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública da Concorrência será suspensa e reiniciada somente após a comunicação expressa do fato aos participantes no Portal Compras BR (<https://comprasbr.com.br/>)
- 12.11. Após o encerramento dos lances, o sistema detectará a existência de situação de empate ficto. No caso da ocorrência de empate, em cumprimento ao que determina a Lei Complementar nº 123/2006, a



microempresa - ME, a empresa de pequeno porte - EPP, ou ainda, outras formas de empresas/sociedades equiparadas as ME/EPP, será convocada automaticamente pelo sistema, na sala de disputa, para, no prazo de 5 (cinco) minutos, utilizando-se do direito de preferência, ofertar novo lance inferior ao melhor lance registrado, sob pena de preclusão.

12.11.1. Não havendo manifestação da licitante, o sistema verificará a existência de outro em situação de empate, realizando o chamado de forma automática. Não havendo outra situação de empate, o sistema emitirá mensagem, cabendo ao agente de contratação dar por encerrada a disputa.

12.12. O sistema ordenará e divulgará os lances em ordem crescente após encerrada essa etapa e, na hipótese de a proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o agente de contratação deverá negociar condições mais vantajosas.

12.12.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

12.12.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

12.13. O Agente de Contratação solicitará a licitante melhor classificada para que, no **prazo de 2 (duas) horas**, envie a proposta e, se necessário, dos documentos complementares, adequada ao último lance ofertado.

12.13.1. A complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da data de abertura do certame, em sede de diligência, bem como, a atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas, não constitui apresentação de novos documentos nos termos do entendimento proferido no Acórdão 1211/2021-TCU-Plenário.

12.13.2. A prorrogação poderá ocorrer por solicitação da licitante, mediante justificativa aceita pelo agente de contratação ou de ofício, a critério do agente de contratação quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente para o envio dos documentos exigidos no edital.

12.14. O não envio dos documentos no prazo estabelecido pelo agente de contratação, sem justificativa aceita, ensejará a preclusão desse direito, resultando na desclassificação de sua proposta, e na ocorrência da infração constante do Inciso IV do Art. 155 da Lei n° 14.133/2021 com as sanções previstas nos incisos II (multa) e III (impedimento de licitar e contratar), do art. 156, da NLLC.

### 13. DA FASE DE JULGAMENTO

13.1. Encerrada a etapa de negociação, o Agente de Contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, especialmente quanto à



existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do (TCU Certidões APF) disponível no link <https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>

13.2. Será desclassificada a proposta vencedora que:

13.3.1. Contiver vícios insanáveis;

13.3.2. Não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico;

13.3.3. Apresentar preços inexequíveis ou permanecer acima do preço máximo definido para a contratação;

13.2.3.1. Serão consideradas presumidamente inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, conforme art. 59, § 4º da Lei Federal nº 14.133/2021.

13.4. Se houver indícios de inexecuibilidade da proposta, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a licitante comprove a exequibilidade da proposta.

13.5. A proposta poderá ser ajustada pela licitante, desde que não haja majoração do preço e se limite a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas.

#### **14. DA FASE DE HABILITAÇÃO**

14.1. Será exigida a apresentação dos documentos de habilitação apenas da licitante classificada em primeiro lugar e cuja proposta tenha sido aceita na fase de julgamento, nos termos do subitem a seguir:

**14.1.1. Habilitação jurídica (destinada a aferir a capacidade do licitante em exercer direitos e assumir obrigações), conforme o caso:**

14.1.1.1. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

14.1.1.2. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

14.1.1.3. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI;

14.1.1.4. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;



14.1.1.5. Sociedade empresária estrangeira: As empresas estrangeiras que não funcionem no País deverão apresentar documentos equivalentes, na forma de regulamento emitido pelo Poder Executivo federal, conforme Parágrafo Único do art.70 da Lei 14.133/2021;

14.1.1.6. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

14.1.1.7. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede;

14.1.1.8 Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

#### **14.1.2. Habilitação fiscal, social e trabalhista.**

14.1.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

14.1.2.2. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN);

14.1.2.3. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

14.1.2.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho;

14.1.2.5. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

14.1.2.6. Prova de regularidade com a Fazenda estadual e/ou municipal do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

14.1.3.7. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede da licitante;

14.1.2.8. A licitante deverá anexar documento relativo ao cumprimento do disposto no inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal e na Lei Federal nº 9.854/1999.

#### **14.1.3. Qualificação Econômico-Financeira**



14.1.3.1. Patrimônio líquido mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado da presente contratação, nos termos do § 4º do Art. 69 da Lei nº 14.133/2021.

#### 14.1.4. Qualificação Técnica

14.1.4.1. Os documentos exigidos referentes a qualificação técnica são os presentes no subitem 9.5.4, constante do Anexo I (Termo de Referência) do Edital.

### 15. DA AMOSTRA/EXAME DE CONFORMIDADE/PROVA DE CONCEITO

15.1. Não há previsão de solicitação de amostras, ou outros testes de interesse da Administração, dadas as características da contratação.

### 16. DOS RECURSOS

16.1. Qualquer licitante poderá, durante o prazo de 10 minutos, de forma imediata, após o término do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, sob pena de preclusão, ficando a autoridade superior autorizada a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.

16.2. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133/2021.

16.3. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados a partir da data de lavratura da ata da Concorrência.

16.4. Os demais licitantes ficarão intimados para se desejarem, apresentar suas contrarrazões, no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de divulgação da interposição do recurso.

16.5. O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos que não possam ser aproveitados.

16.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

### 17. DAS PENALIDADES

17.1. As licitantes estarão sujeitas às sanções administrativas previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e às demais cominações legais, resguardado o direito à ampla defesa, nos termos do item 12 do Anexo I (Termo de Referência) deste Edital.

### 18. DOS ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL



18.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133/2021, ou para solicitar esclarecimento sobre seus termos, devendo encaminhar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame, no endereço eletrônico [licitacao@cascavel.ce.gov.br](mailto:licitacao@cascavel.ce.gov.br)

18.1.1. Se realizadas por meio eletrônico, até as 23h59min da data limite fixada, ou até as 17h dessa mesma data, se realizada de forma protocolar nas dependências da Coordenadoria de Licitações e Contratos da Prefeitura Municipal de Cascavel/CE no endereço, Av.: Chanceler Edson Queiroz, nº 2650. Bairro: Rio Novo, em Cascavel/CE.

18.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada por meio do sistema utilizado na realização do certame, no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

18.2.1. Na impossibilidade de resposta à impugnação no prazo citado no subitem acima, o Agente de Contratação poderá adiar a abertura da sessão pública, mediante aviso no sistema utilizado na realização do certame.

18.3. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame, exceto quando a alteração não comprometer a formulação das propostas.

## 19. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

19.1. O objeto desta Concorrência será adjudicado à licitante vencedora.

19.2. A adjudicação e homologação desta licitação competem a autoridade competente ou pessoa designada pelo Município de Cascavel/CE para tal função.

## 20. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

20.1. As despesas provenientes do objeto desta licitação correrão pelas seguintes dotações orçamentárias:

| UNIDADE GESTORA             | PROGRAMA                                                             | ELEMENTO DE DESPESA                 | SUBELEMENTO  | FONTE DE RECURSO                                       |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|
| 1601 – Secretaria de Obras. | 15.451.0052.1.034 – Pavimentação e Recuperação de Vias, Logradouros. | 4.4.90.51.00 – Obras e instalações. | 4.4.90.51.91 | 1500000000 – Recursos não vinculados de impostos.      |
|                             |                                                                      |                                     |              | 1700000000 – Outros convênios da União.                |
|                             |                                                                      |                                     |              | 1701000000 – Outros convênios do Estado.               |
|                             |                                                                      |                                     |              | 1706000000 – Transferência especial da União.          |
|                             |                                                                      |                                     |              | 1720000000 – Transf. petróleo e gás - FEP Lei 9478/97. |
|                             |                                                                      |                                     |              | 1750000000 – CIDE.                                     |

## 21. DA SUBCONTRATAÇÃO



21.1. A Contratada não poderá subcontratar os serviços no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente, após autorização expressa da Contratante, no que se refere a serviços que podem ser objeto de empresas especializadas.

21.2 Devido às características do mercado de construção civil, será admitida subcontratação de até 30% (trinta por cento) do valor total dos serviços contratados, podendo ser objeto de subcontratação os serviços que carecem de empresas específicas para sua execução, como por exemplo os serviços de piso, forro e esquadrias.

21.3 As empresas subcontratadas poderão ser microempresas ou empresas de pequeno porte, conforme previsto no art. 48, II, § 2º da LC 123/06 e deverão cumprir os requisitos do Decreto 9.450/2018.

21.4 Os serviços especializados, a cargo de diferentes empresas subcontratadas, serão coordenados pela empresa contratada, de modo a proporcionar o andamento harmonioso, em seu conjunto, permanecendo sob sua inteira responsabilidade o cumprimento das obrigações contratuais.

21.5 Para prestação dos serviços subcontratados, as empresas subcontratadas deverão apresentar os documentos de habilitação jurídica e regularidade fiscal exigidos neste edital.

## **22. DA GARANTIA DA EXECUÇÃO**

22.1. Será exigido do licitante adjudicatário a prestação de garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 96 da Lei nº 14.133/21, com validade durante a execução do contrato e por 3 (três) meses após o término da vigência contratual, em valor correspondente a 5 % (cinco por cento) do valor global do contrato.

22.2. Caso o valor da proposta vencedora seja inferior a 85 % (oitenta e cinco por cento) do estabelecido no edital, a Contratada deverá apresentar garantia adicional equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis.

22.3. Caso a garantia seja prestada na modalidade de seguro-garantia, a CONTRATADA deverá apresentá-la previamente à assinatura do Contrato e como condição para sua assinatura, observado o prazo mínimo de 1 (um) mês contado da data de homologação da licitação, conforme dispõe o § 3º do art. 96 da Lei nº 14133/21.

22.4. A garantia assegurará qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

22.4.1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

22.4.2. Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

22.4.3. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada;



22.4.4. Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.

### 23. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

23.1. Os interessados poderão obter informações adicionais nos seguintes contatos:

23.1.1. Telefone nº (85) 3334-2840 e e-mail: [licitacao@cascavel.ce.gov.br](mailto:licitacao@cascavel.ce.gov.br) – Coordenadoria de Licitações e Contratos da Prefeitura Municipal de Cascavel/CE, para dúvidas relacionadas ao procedimento licitatório;

23.1.2. Telefone nº (85) 3334-2840 e e-mail: [obras@cascavel.ce.gov.br](mailto:obras@cascavel.ce.gov.br) – Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Cascavel/CE, para dúvidas de caráter técnico (projetos, orçamento, especificações, etc.).

23.2. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse público e se balizem pelos objetivos e princípios que regem as contratações públicas elencados no item 1 do presente edital.

23.3. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento da licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato e busquem satisfazer o interesse público primário.

23.4. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

23.5. Os documentos eletrônicos produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizada pela ICP-Brasil, serão recebidos e presumidos verdadeiros em relação aos signatários, dispensando-se o envio de documentos originais e cópias autenticadas em papel.

23.6. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

23.7. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

23.8. Em caso de divergência entre normas infralegais e as contidas neste Edital, prevalecerão as últimas.

### 24. DOS ANEXOS

24.1. A fiscalização e a gestão do contrato, a entrega do objeto, as condições de pagamento, as obrigações do contratado e contratante, critérios de sustentabilidade, reajuste e demais condições encontram-se previstas no Projeto Básico e seus adendos, bem como na Minuta de Contrato.





24.2. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

- 24.2.1. ANEXO I – Termo de Referência
- 24.2.2. ANEXO II – Projeto Básico;
- 24.2.3. ANEXO III – Estudo Técnico Preliminar;
- 24.2.4. ANEXO IV – Minuta de Termo de Contrato.
- 24.2.5. ANEXO V – Declaração Relativa ao Trabalho de Empregado Menor.
- 24.2.6. ANEXO VI – Modelo de Proposta.

Cascavel/CE, 06 de maio de 2026.

Osvanilson Coelho Chaves

**Agente de Contratação da Prefeitura Municipal de Cascavel/CE**



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARA

Agora cuidando de você.

**ANEXO I**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**





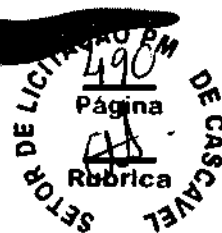
PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARÁ

Agora cuidando de você.



## TERMO DE REFERÊNCIA

**OBJETO:** Contratação de empresa para execução da pavimentação e urbanização da Av.: João Moreira de Paula, oriundo do convênio nº 010/CIDADES/2026, através da Secretaria de Obras do Município de Cascavel/CE.



**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**Processo Administrativo nº 0804022026**

**1. APRESENTAÇÃO**

1.1. Com base nos fundamentos da Lei Federal no 14.133 de 2021, este Termo de Referência, visa fornecer elementos e subsídios que viabilizem a contratação de obras de engenharia de interesse da Prefeitura Municipal de Cascavel/CE.

1.2. Entende-se aqui por obra toda construção, reforma, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta, na qual seja necessária a utilização de conhecimentos técnicos específicos. Atividade esta, que necessita da participação e acompanhamento de profissionais habilitados conforme o disposto na Lei Federal no 5.194, de 24 de dezembro de 1966 e na Lei Federal no 12.378, de 31 de dezembro de 2010.

**2. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO**

2.1. Contratação de empresa para execução da pavimentação e urbanização da Av.: João Moreira de Paula, oriundo do convênio nº 010/CIDADES/2026, através da Secretaria de Obras do Município de Cascavel/CE, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

| ITEM         | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                      | UNID. | QUANT. | VALOR UNIT.      | VALOR TOTAL      |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------------------|------------------|
| 01           | Pavimentação e urbanização da Av.: João Moreira de Paula, oriundo do convênio nº 010/CIDADES/2026, através da Secretaria de Obras do Município de Cascavel/CE. | Serv. | 01     | R\$ 5.585.873,15 | R\$ 5.585.873,15 |
| VALOR GLOBAL |                                                                                                                                                                |       |        |                  | R\$ 5.585.873,15 |

2.2. O(s) serviço(s) objeto desta contratação são caracterizados como comum(ns), conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

2.3. O prazo de vigência da contratação é de **12 (doze) meses** contados do(a) data de assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.4. O prazo para o início da execução dos serviços fica fixado em 05 (cinco) dias úteis contados a partir da data da assinatura da Ordem de Serviço.

2.5. Os serviços devem ser executados em conformidade com o Projeto Básico e demais anexos do edital.

2.6. Os prazos de início de etapas de execução, de conclusão e de entrega admitem prorrogação, desde que devidamente justificada por escrito e previamente autorizada pela Secretaria.



2.7. Os serviços e materiais empregados deverão atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas pertinentes ao objeto contratado.

2.8. A presença da fiscalização do Município não exime de responsabilidade da Contratada.

### **3. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

3.1. A Fundamentação da contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

### **4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO**

4.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares.

### **5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

5.1. Para a execução dos serviços presente no projeto básico sugere-se a execução indireta, por meio de contratação de empresa especializada de Engenharia, baseado na Lei nº 14.133/21, na modalidade Concorrência, por meio de menor preço global, tendo em vista a vantagem para a Administração, oriunda da economia de escala.

#### **Subcontratação**

5.2. A Contratada não poderá subcontratar os serviços no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente, após autorização expressa da Contratante, no que se refere a serviços que podem ser objeto de empresas especializadas.

5.3. Devido às características do mercado de construção civil, será admitida subcontratação de até 30% (trinta por cento) do valor total dos serviços contratados, podendo ser objeto de subcontratação os serviços que carecem de empresas específicas para sua execução, como por exemplo os serviços de piso, forro e esquadrias.

5.4. As empresas subcontratadas poderão ser microempresas ou empresas de pequeno porte, conforme previsto no art. 48, II, § 2º da LC 123/06 e deverão cumprir os requisitos do Decreto 9.450/2018.

5.5. Os serviços especializados, a cargo de diferentes empresas subcontratadas, serão coordenados pela empresa contratada, de modo a proporcionar o andamento harmonioso, em seu conjunto, permanecendo sob sua inteira responsabilidade o cumprimento das obrigações contratuais.



5.6. Para prestação dos serviços subcontratados, as empresas subcontratadas deverão apresentar os documentos de habilitação jurídica e regularidade fiscal exigidos neste edital.

#### Garantia de Proposta

5.7. Será exigido dos licitantes a prestação de garantia de proposta, a ser comprovado o seu recolhimento no momento da apresentação da proposta e como requisito de pré-habilitação, nos moldes do art. 58 da Lei nº 14.133/21, em valor correspondente a 1 % (um por cento) do valor estimado para a contratação, sob pena de desclassificação.

5.8. A garantia de proposta será devolvida aos licitantes no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação.

5.9. Implicará execução do valor integral da garantia de proposta a recusa em assinar o contrato ou a não apresentação dos documentos para a contratação.

5.10. A garantia de proposta poderá ser prestada nas modalidades de que trata o § 1º do art. 96 da Lei 14133/21.

5.11. A garantia de proposta será devolvida aos licitantes no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação.

#### Garantia de Execução

5.12. Será exigido do licitante adjudicatário a prestação de garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 96 da Lei nº 14.133/21, com validade durante a execução do contrato e por 3 (três) meses após o término da vigência contratual, em valor correspondente a 5 % (cinco por cento) do valor global do contrato.

5.13. Caso o valor da proposta vencedora seja inferior a 85 % (oitenta e cinco por cento) do estabelecido no edital, a Contratada deverá apresentar garantia adicional equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis.

5.14. Caso a garantia seja prestada na modalidade de seguro-garantia, a CONTRATADA deverá apresentá-la previamente à assinatura do Contrato e como condição para sua assinatura, observado o prazo mínimo de 1 (um) mês contado da data de homologação da licitação, conforme dispõe o § 3º do art. 96 da Lei nº 14133/21.

5.15. A garantia assegurará qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

5.15.1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;



- 5.15.2. Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- 5.15.3. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada;
- 5.15.4. Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.

#### Garantia Adicional

5.16. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei Federal nº 14.133/2021.

#### Vistoria

5.17. O licitante poderá vistoriar o local da obra, acompanhado por servidor designado para esse fim, mediante agendamento pelo endereço de e-mail: [obras@cascavel.ce.gov.br](mailto:obras@cascavel.ce.gov.br) ou pelo telefone (85) 3334-2840.

5.17.1. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

5.17.2. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

5.17.3. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

5.17.4. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes pertinentes ao objeto, inclusive quanta à cobertura de equipamentos e de acessórios, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.

5.18. A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

#### Sustentabilidade

5.19. Os serviços prestados pela empresa contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia. Sempre que possível fazer uso de energia renovável.



5.20. A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Esta também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados, nos locais da obra, removendo e promovendo a devida destinação.

## **6. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

### Condições de execução

6.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

6.1.1. Início da execução do objeto: a partir da emissão da ordem de serviço.

6.1.2. Descrição detalhada dos métodos, rotinas, etapas, tecnologias procedimentos, frequência e periodicidade de execução do trabalho encontram-se detalhados no memorial descritivo anexo.

6.1.3. Cronograma de realização dos serviços encontram-se detalhados no cronograma físico financeiro.

### Local e horário da prestação dos serviços

6.2. Os serviços serão prestados no seguinte endereço: Av.: João Moreira de Paula no Município de Cascavel/CE.

6.3. Os serviços serão prestados no seguinte horário: 08h00min às 12h00min e 13h00min às 17h00min. de segunda a sexta feira exceto feriados.

### Materiais a serem disponibilizados

6.4. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas em conformidade com o orçamento curva ABC de insumo anexo, e qualidades, promovendo sua substituição quando necessário.

### Especificação da garantia do serviço (art. 40, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021)

6.5. O prazo de garantia contratual dos serviços é de 5 (cinco) anos da responsabilidade objetiva pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados e pela funcionalidade da construção, da reforma, da recuperação, e, em caso de vício, defeito ou incorreção identificados, o contratado ficará responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituição necessárias.

6.6. Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características do objeto.



### Das obrigações contratuais

#### 6.7. São obrigações do Contratante:

6.7.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

6.7.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

6.7.3. Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

6.7.4. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

6.7.5. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

6.7.6. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

6.7.7. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

6.7.8. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

6.7.9. Cientificar a Procuradoria Geral do Município para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

6.7.10. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

6.7.11. A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

6.7.12. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (tinta) dias.

6.7.13. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

6.7.14. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

6.7.15. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

6.7.16. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

6.7.17. Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

a) "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;

b) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;



- c) laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
- d) carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e
- e) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

6.7.18. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

6.7.19. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

6.7.20. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

6.7.21. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

#### 6.8. Das obrigações do contratado

6.8.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

6.8.2. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

6.8.3. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

6.8.4. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

6.8.5. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

6.8.6. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

6.8.7. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;



6.8.8. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

6.8.9. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

6.8.10. O contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

- a) Prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- b) Certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- c) Certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
- d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

6.8.11. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

6.8.12. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

6.8.13. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

6.8.14. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

6.8.15. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.

6.8.16. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

6.8.17. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

6.8.18. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

6.8.19. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;



6.8.20. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);

6.8.21. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);

6.8.22. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

6.8.23. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;

6.8.24. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

6.8.25. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.

6.8.26. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.

6.8.27. Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.

6.8.28. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.

6.8.29. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.

6.8.30. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.

6.8.31. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.

6.8.32. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.

6.8.33. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

6.8.34. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.

6.8.35. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

6.8.36. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.



6.8.37. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

6.8.38. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de:

- a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
- b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
- c) florestas plantadas; e
- d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

6.8.39. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

- a) Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
- b) Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e legislação correlata;
- c) Documento de Origem Florestal - DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória; e

6.8.39.1. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, o Contratado deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

6.8.40. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:



6.8.40.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

6.8.40.2. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

6.8.40.2.1. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.

6.8.40.2.2. resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

6.8.40.2.3. resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

6.8.40.2.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

6.8.40.3. Em nenhuma hipótese o Contratado poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

6.8.40.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, o Contratado comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

6.8.41. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

6.8.41.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

6.8.41.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.



6.8.42. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

6.8.43. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

6.8.44. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

6.8.45. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

#### Das obrigações pertinentes à LGPD

6.9. As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

6.10. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

6.11. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

6.12. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

6.13. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

6.14. É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.



6.15. O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

6.16. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

6.17. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

6.18. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

6.18.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

6.19. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

6.20. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

## **7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

7.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

7.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

7.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

7.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.



7.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

#### Preposto

7.6. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

7.7. A Contratada deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período de execução contratual.

7.8. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

#### Fiscalização

7.9. O contrato, ou instrumento equivalente oriundo desta contratação, terá como responsáveis:

7.9.1. **FISCAL TÉCNICO:** Rajogélio dos Reis Santiago. **Portaria:** 05.05.032/2025.

7.9.2. **FISCAL ADMINISTRATIVO:** Ítalo Queiroz Peixoto Ciríaco. **Portaria:** 31.11.017/2025.

7.9.3. **GESTOR DO CONTRATO:** Antônio Ivanir Oliveira Peixoto Neto. **Matrícula:** 171292-6.

#### Fiscalização Técnica

7.10. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

7.11. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º);

7.12. Identificada qualquer inexistência ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.



7.13. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

7.14. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

7.15. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.

#### Fiscalização Administrativa

7.16. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

7.17. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

#### Gestor do Contrato

7.18. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

7.19. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

7.20. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

7.21. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico e administrativo quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu



desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

7.22. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

7.23. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

7.24. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contabilidade para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

## **8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

8.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o disposto neste item.

8.1.1. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

8.1.1.1. não produzir os resultados acordados.

8.1.1.2. deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

8.1.1.3. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

8.1.1.4. quando a CONTRATADA deixar de recolher multas a que estiver sujeita, dentro do prazo fixado;

8.1.1.5. quando a CONTRATADA assumir obrigações em geral para com terceiros, que possam de qualquer forma prejudicar a CONTRATANTE.

### **Do recebimento**

8.2. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.

8.2.1. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.



8.2.2. O contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

8.3. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 05 (cinco) dias, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133).

8.3.1. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

8.3.2. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico.

8.3.3. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo.

8.3.4. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

8.3.5. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

8.3.6. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

8.3.7. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

8.3.8. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021)

8.3.9. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

8.3.10. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no Projeto Básico e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

8.4. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.



8.5. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 05 (cinco) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

8.5.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento.

8.5.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

8.5.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

8.5.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

8.5.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contabilidade para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

8.6. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

8.7. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

8.8. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

### Liquidação

8.9. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

8.9.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.



8.10. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

8.11. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;

8.12. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

8.13. A Administração deverá realizar consulta para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).

8.14. Constatando-se, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

8.15. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

8.16. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

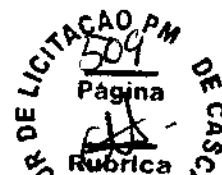
8.17. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação.

#### Prazo de pagamento



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARÁ

Agora cuidando de você.



8.18. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até dez dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior.

#### Forma de pagamento

8.19. O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

8.20. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

8.21. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

8.21.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

8.21.1.1. Serão descontados na fonte o valor relativo ao Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, conforme alíquota prevista no código Tributário Municipal e ao Imposto de Renda, e retido o INSS na alíquota de 11% (onze por cento) sobre o valor da mão-de-obra declarada na proposta contratada. A administração, segundo critério de conveniência e oportunidade, ao invés de proceder à retenção na fonte das obrigações previdenciárias devidas por parte da contratada, poderá determinar que a própria contratada proceda ao pagamento desses valores, hipótese na qual a contratada deverá apresentar os comprovantes de recolhimento juntamente com os processos de faturamento.

8.22. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

### **9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO**

#### Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

9.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade CONCORRÊNCIA, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO GLOBAL**.

#### Regime de execução

9.2. O regime de execução do contrato será **POR EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**.



Critérios de aceitabilidade de preços

9.3. Ressalvado o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário, o critério de aceitabilidade de preços será o VALOR GLOBAL estimado para a contratação.

9.3.1. O licitante que estiver mais bem colocado na disputa deverá apresentar à Administração, por meio eletrônico:

9.3.1.1. Planilha de Preços de acordo com o Orçamento Básico, onde estarão contidas todas as despesas necessárias para a execução do serviço/obra, inclusive as salariais, totalização dos encargos sociais e trabalhistas, despesas adicionais, BDI e totalização de impostos e taxas.

9.3.1.1.1. O valor do BDI considerado para compor o preço total deverá ser explicitado no orçamento.

9.3.1.2. Cronograma Físico-Financeiro compatível com os serviços/obras.

9.3.1.3. Planilha de Composição analítica do BDI.

9.3.1.4. Planilha de Composição de Preço Unitário para todos os serviços descritos na Planilha Orçamentária.

9.3.1.5. Planilha de Composição de Encargos Sociais.

9.3.2. Para apresentação das Propostas de Preços as empresas deverão respeitar as quantidades apresentadas no Orçamento Básico sob pena de desclassificação.

9.3.3. No preço global apresentado na proposta, deverá estar incluso todo o custo direto e indireto requeridos para a execução dos serviços.

9.4. Para o objeto dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário o critério de aceitabilidade de preços será:

9.4.1. VALOR GLOBAL: conforme valor estimado da licitação

Exigências de habilitação

9.5. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

**9.5.1. Habilitação jurídica (destinada a aferir a capacidade do licitante em exercer direitos e assumir obrigações), conforme o caso:**

9.5.1.1. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;



9.5.1.2. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

9.5.1.3. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI;

9.5.1.4. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal - SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

9.5.1.5. Sociedade empresária estrangeira: As empresas estrangeiras que não funcionem no País deverão apresentar documentos equivalentes, na forma de regulamento emitido pelo Poder Executivo federal, conforme Parágrafo Único do art. 70 da Lei 14.133/2021;

9.5.1.6. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

9.5.1.7. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede;

9.5.1.8 Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

#### **9.5.2. Habilitação fiscal, social e trabalhista.**

9.5.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

9.5.2.2. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN);

9.5.2.3. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.5.2.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho;

9.5.2.5. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

9.5.2.6. Prova de regularidade com a Fazenda estadual e/ou municipal do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

9.5.2.7. Certidão Negativa de Distribuição (falências e recuperações judiciais).

9.5.2.8. A licitante deverá anexar documento relativo ao cumprimento do disposto no inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal e na Lei Federal nº 9.854/1999.

#### **9.5.3. Qualificação Econômico-Financeira**

9.5.3.1. Patrimônio líquido mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado da presente contratação, nos termos do § 4º do Art. 69 da Lei nº 14.133/2021.



#### 9.5.4. Qualificação Técnica

9.5.4.1. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

9.5.4.1.1. A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

9.5.4.2. Comprovação de registro ou inscrição da licitante e de seu(s) responsável (is) técnico(s) na entidade profissional competente da região a que estiverem vinculados.

9.5.4.3. A qualificação técnica da licitante deverá ser demonstrada mediante a comprovação da aptidão para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, devendo a licitante declarar a disponibilidade de pessoal técnico especializado e comprovar a capacitação técnico - profissional e técnico - operacional por meio da apresentação de:

##### Quanto à disponibilidade de pessoal técnico especializado será exigido:

9.5.4.3.1. Declaração formal de disponibilidade de pessoal técnico especializado para integrar a equipe que executará os serviços objeto da licitação, assinada pelo representante legal da licitante, devendo fazer parte da equipe:

- ✓ 01 (um) profissional formado em engenharia Civil e/ou Arquitetura com experiência profissional comprovada em supervisão de serviços de natureza compatível com o objeto licitado, devidamente registrado no CREA e/ou CAU, devendo permanecer na obra em tempo integral, durante todo o período de execução dos serviços;

##### Quanto à capacitação técnico-profissional:

9.5.4.3.2. A capacitação técnica do(s) profissional (is) será (ão) atestada(s) mediante a apresentação de Certidão (ões) de Acervo Técnico - (CAT) expedida(s) pela entidade profissional competente da região onde os serviços foram executados, que comprove(m) a execução de obra ou serviço de características semelhantes às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto deste Edital, em nome do(s) responsável (is) técnico(s). O(s) profissional (is) deverá (ão) comprovar a execução dos seguintes tipos de serviços:

- ✓ Cimento asfáltico Cap 50/70.

9.5.4.3.2.1. A Certidão de Acervo Técnico - CAT será exigida dos seguintes profissionais, legalmente habilitados, os quais responderão como responsáveis técnicos pela execução da obra:



- ✓ Engenheiro Civil/Arquiteto, para comprovação da execução dos serviços.

9.5.4.3.2.1.1. Os profissionais indicados pelo licitante para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional deverão participar da obra ou serviço objeto deste Edital, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que seja solicitada formalmente e aprovada pela fiscalização municipal.

9.5.4.3.2.1.2. Os responsáveis técnicos acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da licitante, na data prevista para assinatura do contrato.

9.5.4.3.2.1.3. Comprovação que o(s) responsável(is) técnico(s), detentor(es) do(s) atestado(s) acima, pertence(m) ao quadro da empresa, através da apresentação de 01 (um) dos documentos relacionados a seguir:

- ✓ Para sócio, mediante a apresentação do contrato social e aditivos.
- ✓ Para diretor, mediante a apresentação da ata de eleição e posse da atual diretoria, devidamente registrada junto ao órgão competente.
- ✓ Se o responsável técnico não for sócio e/ou diretor da empresa, a comprovação se dará mediante a apresentação da cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) - devidamente assinada ou Contrato de Prestação de Serviço em vigor celebrado de acordo com a legislação civil.
- ✓ Declaração de compromisso de vinculação futura firmada por engenheiro civil ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor do acervo técnico, informando que o mesmo assumirá a responsabilidade técnica dos serviços licitados, caso a licitante se sagre vencedora do certame.

#### Quanto à capacitação técnico-operacional:

9.5.4.3.3. Capacitação técnico-operacional da licitante será comprovada mediante a apresentação de atestado(s) em papel timbrado fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado identificado em nome da licitante, acompanhado da Certidão de Acervo Técnico – CAT do profissional responsável técnico do serviço que detém a certidão, constando o endereço do contratante, ou ser informado pelo licitante de forma a permitir possível diligência, que comprove(m) a aptidão da licitante para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto do edital. A licitante deverá comprovar a execução dos serviços e quantitativos mínimos abaixo descritos, os quais se referem às parcelas de maior relevância e valor significativo da obra:

- ✓ Cimento asfáltico Cap 50/70, quantitativo mínimo de 74 T.

## **10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**



10.1. O custo estimado total da contratação é de **R\$ 5.585.873,15 (cinco milhões quinhentos e oitenta e cinco mil oitocentos e setenta e três reais e quinze centavos)**, conforme custos unitários apostos no Projeto Básico.

## 11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento do Município de Cascavel /CE deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

| UNIDADE GESTORA             | PROGRAMA                                                             | ELEMENTO DE DESPESA                 | SUBELEMENTO  | FONTE DE RECURSO                                       |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|
| 1601 – Secretaria de Obras. | 15.451.0052.1.034 – Pavimentação e Recuperação de Vias, Logradouros. | 4.4.90.51.00 – Obras e instalações. | 4.4.90.51.91 | 1500000000 – Recursos não vinculados de impostos.      |
|                             |                                                                      |                                     |              | 1700000000 – Outros convênios da União.                |
|                             |                                                                      |                                     |              | 1701000000 – Outros convênios do Estado.               |
|                             |                                                                      |                                     |              | 1706000000 – Transferência especial da União.          |
|                             |                                                                      |                                     |              | 1720000000 – Transf. petróleo e gás - FEP Lei 9478/97. |
|                             |                                                                      |                                     |              | 1750000000 – CIDE.                                     |

11.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

## 12. PENALIDADES

12.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

12.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

- l) **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);



II) **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

III) **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

IV) **Multa:**

(1) Moratória de 1% (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 20 (vinte) dias;

(2) Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso injustificado, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.

a. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

(3) Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas “e” a “h” do subitem 12.1, de 5% do valor do Contrato.

(4) Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea “c” do subitem 12.1, de 10% do valor do Contrato.

(5) Para infração descrita na alínea “b” do subitem 12.1, a multa será de 5% do valor do Contrato.

(6) Para infrações descritas na alínea “d” do subitem 12.1, a multa será de 5% do valor do Contrato.

(7) Para a infração descrita na alínea “a” do subitem 12.1, a multa será de 2% do valor do Contrato.

12.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.



12.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

12.6. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

12.7. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

12.8. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.9. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

12.11. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARA

Agora cuidando de você



administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

### 13. DA APROVAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

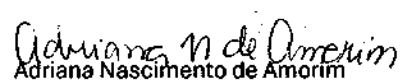
13.1. Este Termo de Referência foi elaborado pela Equipe de Planejamento das Contratações Administrativa e aprovada pela Secretaria de Obras do Município de Cascavel/CE visando atender as exigências legais para a abertura de processo licitatório na modalidade Concorrência na forma Eletrônica, objetivando a **contratação de empresa para execução da pavimentação e urbanização da Av.: João Moreira de Paula, oriundo do convênio nº 010/CIDADES/2026, através da Secretaria de Obras do Município de Cascavel/CE**, constando todas as condições necessárias e suficientes, ficando proibido por este termo exigir cláusulas ou condições que comprometam, restrinjam, ou frustrem o caráter competitivo e estabeleçam preferências ou destinações em razão de naturalidade da contratada ou de qualquer outra circunstância impertinente ou irrelevante para sua especificação, conforme disposto da Lei Federal nº 14.133/21, e suas alterações.

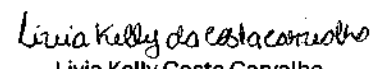
Cascavel/CE, 23 de abril de 2026.

  
Antônio Ivanir Oliveira Peixoto Neto  
Secretário de Obras  
Portaria nº 09.03.003/2026

  
Rajogênio dos Reis Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA 0613958055CE

  
Ana Cecília Meneses Carvalho  
Membro da Equipe de Planejamento  
Portaria nº 31.03.002/2026

  
Adriana Nascimento de Amorim  
Membro da Equipe de Planejamento  
Portaria nº 31.03.002/2026

  
Livia Kelly Costa Carvalho  
Membro da Equipe de Planejamento  
Portaria nº 31.03.002/2026



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARÁ

Agora cuidando de você.

**ANEXO II**  
**PROJETO BÁSICO**



P



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARÁ

Agora cuidando de você.



## PROJETO BÁSICO

**OBJETO:** Contratação de empresa para execução da pavimentação e urbanização da Av.: João Moreira de Paula, oriundo do convênio nº 010/CIDADES/2026, através da Secretaria de Obras do Município de Cascavel/CE.



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARA

Agora cuidando de você.



## MEMORIAL DESCRITIVO

## SUMÁRIO

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 1. MEMORIAL DESCRITIVO .....                             | 3  |
| 1.1. INTRODUÇÃO .....                                    | 3  |
| 1.2. LOCAÇÃO DO EIXO DE REFERÊNCIA .....                 | 3  |
| 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS ..... | 3  |
| 2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES .....                         | 3  |
| 2.1.1. PLACA DA OBRA .....                               | 3  |
| 2.1.2. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS .....                 | 4  |
| 2.2. PINTURA DE LIGAÇÃO .....                            | 4  |
| 2.2.1. EXECUÇÃO DA PINTURA DE LIGAÇÃO .....              | 4  |
| 2.2.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE .....              | 6  |
| 2.3. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – REPERFILAGEM .....         | 6  |
| 2.3.1. EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA .....          | 6  |
| 2.3.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE .....          | 9  |
| 2.4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – CAPA DE ROLAMENTO .....    | 9  |
| 2.5. SINALIZAÇÃO .....                                   | 9  |
| 2.5.1. MATERIAL .....                                    | 9  |
| 2.5.2. EXECUÇÃO .....                                    | 11 |
| 2.5.3. CONTROLE TECNOLÓGICO .....                        | 12 |
| 2.6. CANTEIRO CENTRAL .....                              | 13 |
| 2.7. CALÇADAS .....                                      | 13 |
| 2.8. CICLOFAIXA .....                                    | 14 |
| 2.9. PISTA DE CORRIDA/CAMINHADA .....                    | 14 |
| 2.10. DRENAGEM .....                                     | 15 |
| 2.11. PAISAGISMO .....                                   | 15 |
| 2.12. CANTEIRO URBANIZADO TRECHO 1 .....                 | 16 |
| 2.13. CANTEIRO URBANIZADO TRECHO 02 .....                | 16 |
| 2.14. LETREIRO EM ACM .....                              | 17 |
| 2.15. DEMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS .....                | 19 |

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 3. PLANILHA DE ORÇAMENTO .....                 | 20 |
| 4. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO .....          | 21 |
| 5. MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS ..... | 22 |
| 6. COMPOSIÇÃO DE BDI E ENCARGOS SOCIAIS .....  | 23 |
| 7. COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS .....       | 24 |
| 8. PEÇAS GRÁFICAS .....                        | 25 |

## 1. MEMORIAL DESCRITIVO

### 1.1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem como objeto o PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA, no município de Cascavel, Ceará.

A pavimentação das ruas consistirá da pavimentação asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), em duas camadas, uma de 3 cm para reperfilagem da pavimentação existente, e outra de 3 cm para capa de rolamento, totalizando 6 cm de CBUQ final.

A realização desse projeto, aliada a uma adequada manutenção do sistema de drenagem, resultará em uma significativa melhoria da qualidade de vida tanto da população local, reduzindo o tempo de trajeto até a sede do município e demais destinos.

### 1.2. LOCAÇÃO DO EIXO DE REFERÊNCIA

A locação do eixo de referência foi executada, quando possível pelo eixo da plataforma atual, com estaqueamento a cada 20 metros nas tangentes e a cada 10 metros nas curvas de concordância horizontal.

## 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS

### 2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 2.1.1. PLACA DA OBRA

A placa de obra deve ser de chapa de aço, 4x3m, disposta em local visível e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pela fiscalização.



## 2.1.2. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

A mobilização dos equipamentos deverá ser executada no início da obra, com caminhão equipado com prancha de 3 eixos.

## 2.2. PINTURA DE LIGAÇÃO

### 2.2.1. EXECUÇÃO DA PINTURA DE LIGAÇÃO

#### **Condições Gerais**

O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade.

Todo carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve apresentar, por parte do fabricante/distribuidor, certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos nesta Norma, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara de sua procedência, do tipo, quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre o fornecedor e o canteiro de obra.

É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

#### **Material**

O ligante asfáltico empregado na pintura de ligação deve ser do tipo RR-2C, em conformidade com as normas pertinentes.

A taxa recomendada de ligante asfáltico residual é de 0,3 l/m<sup>2</sup> a 0,4 l/m<sup>2</sup>. Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 l/m<sup>2</sup> a 1,0 l/m<sup>2</sup>.

A água deve ser isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, ou matéria orgânica e outras substâncias nocivas

## **Equipamentos**

Para a varredura da superfície a ser pintada usam-se vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido pode também ser usado.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme.

Os carros distribuidores do ligante asfáltico, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de velocímetro, calibradores e termômetros com precisão de 1 °C, instalados em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustamento vertical e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

O depósito de ligante asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

## **Execução**

Antes da execução dos serviços deve ser implantada a adequada sinalização, visando à segurança do tráfego no segmento rodoviário, e efetuada sua manutenção permanente durante a execução dos serviços.

A superfície a ser pintada deve ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto.

Antes da aplicação do ligante asfáltico, no caso de bases de solo-cimento ou de concreto magro, a superfície da base deve ser umedecida.

Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deve estar entre 20 e 100 segundos "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004/94).

Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.

A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" da emulsão diluída é de  $\pm 0,2$  l/m<sup>2</sup>.

Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.

A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico estejam sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

## 2.2.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE

O transporte do RR-2C deverá ser feito com uso de caminhões tanques de capacidade 30.000L, devidamente equipados e preparados para o transporte de materiais betuminosos.

## 2.3. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – REPERFILAGEM

### 2.3.1. EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

#### **Condições Gerais**

Não é permitida a execução de serviços com concreto asfáltico usinado a quente:

- a) sem o preparo prévio da superfície, caracterizado por sua limpeza e reparação preliminar;
- b) sem a implantação prévia da sinalização da obra, conforme as normas de segurança;
- c) sem o devido licenciamento/autorização ambiental
- d) sem a aprovação prévia pela fiscalização do projeto de dosagem da mistura
- e) quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10°C;
- f) em dias de chuva;

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra, deve apresentar o Certificado de Qualidade (Ensaio de especificação) correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço. Deve trazer também indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a fonte de produção e o canteiro de serviço.

#### **Execução**

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

RAJOGÉLIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 06/3958055CE  
Diretor Geral de Engenharia

Para a perfeita execução, bom acompanhamento e fiscalização do serviço será executado de segmento experimental.

Após as verificações realizadas no segmento experimental, comprovando-se sua aceitação por atender ao projeto de dosagem e valores e limites definidos nesta especificação, deve ser emitido o Relatório do Segmento Experimental com as observações pertinentes feitas pela fiscalização que devem ser obedecidas em toda a fase de execução do serviço.

No caso de rejeição dos serviços do segmento experimental exclusivamente por condições granulométricas, espessura, tempo de cura e liberação ao tráfego não há necessidade de remover, mas de promover eventuais ajustes necessários com nova calibração e aplicação de CAUQ sobre a superfície do segmento experimental originalmente executado.

#### *Preparo da superfície*

A superfície que receber a camada de concreto asfáltico deve estar limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais.

Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados previamente à aplicação da mistura.

A pintura de ligação deve apresentar película homogênea e ter adequadas condições de aderência para execução do concreto asfáltico e, se necessário, nova pintura de ligação deve ser aplicada previamente à distribuição da mistura.

No caso de desdobramento da espessura total de concreto asfáltico em duas camadas, a pintura de ligação entre essas pode ser dispensada se a execução da segunda camada for feita logo após à execução da primeira.

#### *Produção do concreto asfáltico*

O concreto asfáltico deve ser produzido em usina apropriada, calibrada racionalmente de forma a assegurar a obtenção das características desejadas para a mistura.

A temperatura de aquecimento do cimento asfáltico empregado deve ser, necessariamente, determinada em função da relação temperatura x viscosidade do ligante. A temperatura mais conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta viscosidade Saybolt-Furol na faixa de 75 a 95 segundos.

Não é permitido o aquecimento do cimento asfáltico acima de 177°C.

A temperatura de aquecimento dos agregados deve ser de 10 a 15°C superior à temperatura definida para o aquecimento do ligante, desde que não supere a 177°C.

A produção do concreto asfáltico e a frota de veículos de transporte devem assegurar a operação contínua da vibroacabadora.

RAJOGÉLIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia

### *Distribuição da mistura*

No emprego de concreto asfáltico como camada de rolamento ou de ligação, a mistura deve ser distribuída por uma ou mais acabadoras, atendendo aos requisitos anteriormente especificados.

Previamente ao início dos trabalhos, deve ser assegurado o conveniente aquecimento da mesa alisadora da acabadora à temperatura compatível com a da massa a ser distribuída. Observar que o sistema de aquecimento se destina exclusivamente ao aquecimento da mesa alisadora e nunca de massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia

As irregularidades que aparecerem na superfície da camada acabada, devem ser corrigidas de imediato pela adição manual de massa e espalhamento efetuado com ancinhos e/ou rodos metálicos. No entanto, essa alternativa deve ser minimizada pois o excesso de reparo manual compromete a qualidade do serviço.

### *Compressão*

A compressão da mistura asfáltica tem início imediatamente após a sua distribuição

Como norma geral, deve-se iniciar a compressão à temperatura mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, essa temperatura é fixada experimentalmente em cada caso.

A sequência de rolagem e os diferentes tipos de rolos compactadores devem estar em conformidade com os melhores resultados obtidos no trecho experimental

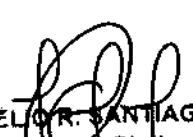
O número de coberturas de cada equipamento é definido experimentalmente de forma a se atingir as condições de densidade.

As coberturas dos equipamentos de compressão utilizados devem atender às seguintes orientações gerais:

- a) a compressão deve ser executada em faixas longitudinais sendo sempre iniciada pelo ponto mais baixo da seção transversal e progredindo no sentido do ponto mais alto;
- b) em cada passada o equipamento deve recobrir, ao menos, a metade da largura rolada na passada anterior.

A espessura máxima de cada camada após compressão deve ser definida na obra pela fiscalização em função das características de trabalhabilidade da mistura e da eficiência do processo de compressão.

A camada de concreto asfáltico recém-acabada somente deve ser liberada ao tráfego após o seu completo resfriamento.

  
RAJOGELO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia

## 2.3.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE

O transporte da mistura asfáltica deve ser feito com caminhão basculante com caçamba metálica, com capacidade de 18m<sup>3</sup>.

O caminhão deve ser carregado de maneira a evitar segregação da mistura dentro da caçamba, a primeira carga na frente, a segunda na traseira e por último no meio.

A aderência da mistura às chapas da caçamba é evitada com aspersão prévia de solução de cal (uma parte de cal para três de água), água e sabão, ou produto específico para este fim, que não derivados de petróleo (óleo diesel, querosene, etc.). Em qualquer caso, o excesso de solução deve ser retirado antes do carregamento da mistura basculando-se a caçamba.

A caçamba do veículo deve ser coberta com lona impermeável durante o transporte, para proteger a massa asfáltica quanto à ação de chuvas ocasionais, eventual contaminação por poeira e, especialmente, perda de temperatura e queda de partículas durante o transporte.

## 2.4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – CAPA DE ROLAMENTO

A execução da camada de capa de rolamento deverá seguir as mesmas indicações apresentadas para a camada de reperfilagem.

## 2.5. SINALIZAÇÃO

Esta especificação estabelece os revestimentos básicos essenciais exigíveis para execução de sinalização horizontal em rodovias com uso de tintas a base de resina acrílica emulsionadas em água e a base de resina acrílica

No projeto de sinalização horizontal deverão estar definidos os seguintes elementos:

- local de aplicação, extensão e largura;
- dimensões das faixas;
- Espessura úmida da tinta a ser aplicada, em uma só passada: 0,3 mm ou 0,6 mm. Outras espessuras poderão ser aplicadas, desde que o projeto assim determine

### 2.5.1. MATERIAL

A escolha do tipo de material a ser empregado na sinalização horizontal deverá ser especificada no projeto de sinalização, obedecendo os critérios técnicos do DERT em função do volume de tráfego e da sua provável vida útil

## **Tintas**

Esta especificação destina-se a aplicação e controle de qualidade do serviço de sinalização horizontal com emprego das tintas:

- a) Tinta Acrílica a Base D'água (NBR 13699): A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. a sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de microesferas de vidro "drop on".
- b) Tinta à Base de Resina Acrílica (NBR 11862): A espessura da tinta após a aplicação, quando úmida, deverá ser de no mínimo 0,6 mm. A sua espessura após a secagem deverá ser de no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de microesferas de vidro "drop on".

## **Equipamento de Aplicação**

Os equipamentos para aplicação de tinta pelo processo mecânico devem conter, no mínimo, os seguintes dispositivos:

- Motor para auto propulsão ou veículo rebocador;
- Compressor de ar, com tanque e pulmão;
- Tanques pressurizados para tinta;
- Mexedores manuais, mecânicos ou hidráulicos;
- Tanques pressurizados para solvente, contendo conjunto de mangueiras para limpeza automática das pistolas de pintura;
- Conjunto para as microesferas de vidro, contendo reservatório e semeador, sendo este automatizado ou por gravidade;
- Quadro de instrumentos operacionais:
- válvula reguladora do ar do comando, uma por pistola;
- válvula reguladora de ar do atomizado, uma por pistola;
- válvula reguladora de ar por pressurização dos tanques de tinta;
- dispositivo para acionamento das pistolas;
- Sequenciador automático para espaçamento previamente ajustado;
- Conjunto de pinturas contendo uma ou mais pistolas, devendo ser oscilante para manter constante a distância da pistola do pavimento;
- Pistola com atuação pneumática que permita a regulação da largura das faixas;
- Discos limitadores de faixas para o perfeito delineamento das bordas;
- Dispositivos balizadores e miras óticas para direcionamento da unidade aplicadora, durante a execução da demarcação;
- Luzes traseiras, sinaleiro rotativo e pisca-pisca.

Os equipamentos para aplicação de tinta pelo processo manual através de equipamento automático devem conter, no mínimo os seguintes dispositivos:

- a) Motor para auto-propulsão ou rebocador;
- b) Compressor de ar, com tanque e pulmão;
- c) Tanques pressurizadores para tinta;
- d) Mexedores manuais, mecânicos ou hidráulicos;
- e) Tanques de solventes para limpeza das mangueiras e pistolas;

- f) Pistolas manuais atuadas pneumaticamente com as respectivas mangueiras;
- g) Gabaritos diversos e adequados para execução de setas, letras, números, símbolos e legendas gráficas.



## 2.5.2. EXECUÇÃO

Antes de iniciar os serviços o executor deverá apresentar à fiscalização, os relatórios de ensaios em laboratórios credenciados, para liberação dos lotes dos materiais a serem utilizados nos serviços. Todos os materiais a serem utilizados nos serviços (tinta e microesferas) deverão ser depositados em local a ser determinado pela Fiscalização antes do início dos serviços, e só poderão ser utilizados após sua aprovação pela Fiscalização.

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura;

### ***Preparação do Revestimento***

A Superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos;

Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

### ***Pré-Marcação***

A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos, locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

### ***Pintura***

A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

RAJOGÉLIO R. SANTIAGO

Engenheiro CIVIL

CREA: 0613958055CE

Diretor Geral de Engenharia

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido;

As faixas existentes, a serem afixadas, devem ser recobertas, não deixando qualquer marca ou falha que possa prejudicar a nova pintura. Uma vez aplicado o material, as faixas deverão apresentar condições de tráfego em tempo não superior a 30(trinta) minutos, ficando a proteção das faixas sob a responsabilidade da contratada

### 2.5.3. CONTROLE TECNOLÓGICO

Para utilização dos materiais é necessário que tenham sido os materiais aplicados no serviço de sinalização horizontal.

A retro-refletorização da sinalização deverá ser medida em campo, imediatamente após uma varredura para retirada do excesso de microesferas, obedecendo os seguintes critérios:

A cada 10 km de pintura selecionar 3(três) pontos por tipo de sinalização (eixo-bordos), escolhidos aleatoriamente;

Em cada ponto escolhido efetuar 10 (dez) medidas, descartar a menor e a maior medida, em seguida calcular a média das medidas de cada ponto;

A média dos 3 (três) pontos, representará o resultado dos 10 km, por tipo de sinalização;

Símbolos, letras, números e outros sinais gráficos, realizar 3 (três) medidas em cada tipo de sinalização;

O teste para determinação da espessura da película seca, será feito obedecendo o seguinte critério:

A cada 2km, por tipo de sinalização, será colhido uma amostra em folhas de flandres, sem adição de microesferas tipo "drop-on".

Após cada selagem realizar 10 (dez) medidas em cada amostra colhida, com relógio comparador, micrômetro ou outro equipamento adequado;

O resultado deverá ser expresso pela a média aritmética das medidas.

RAJOGÉLIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0643958055CE  
Diretor Geral de Engenharia

### Controle de Execução

A aplicação dos materiais só deve ser realizada após as seguintes observações:

A superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos, óleos ou outros elementos estranhos;

A pré-marcação deve estar perfeitamente de acordo com o Projeto;

A pré-marcação deve estar perfeitamente reta nas tangentes, e acompanhando o ângulo nas curvas.

O controle de qualidade da aplicação é feito durante a execução da sinalização, quando devem ser observados e anotados os parâmetros listados a seguir:

- Consumo dos materiais;
- Espessura do material aplicado;
- Tempo de secagem, para a liberação ao tráfego;
- Largura e comprimento das faixas;
- Linearidade das faixas;
- Sinalização de obra para execução da sinalização horizontal;
- Atendimento as normas e ao projeto de sinalização;
- Retro-refletorização integral das faixas, sinais e o mais que for necessário.

Em caso de falhas de aplicação ou eventual falta de qualidade do material aplicado, o serviço deverá ser corrigido.

## 2.6. CANTEIRO CENTRAL

### 2.6.1 Banqueta / Meio-fio de Concreto Moldado no Local

Serviço de execução de meio-fio ou banquetas em concreto simples moldado in loco, incluindo escavação, preparo e compactação da base, montagem de formas, lançamento e adensamento do concreto, desforma, acabamento e pintura. O concreto deverá ter fck  $\geq$  10 MPa, com dimensões conforme projeto (padrão 1,00 x 0,35 x 0,10 m), acabamento regular e alinhamento perfeito.

## 2.7. CALÇADAS

### 2.7.1 Banqueta / Meio-fio de Concreto Moldado no Local

Igual ao item 2.6.1.

### 2.7.2 Piso Intertravado Tipo Tijolinho (20 x 10 x 4 cm), cinza – compactação mecanizada

Serviço de assentamento de piso intertravado em peças de concreto no formato "tijolinho" com dimensões de 20 x 10 x 4 cm, cor cinza, assentadas sobre camada preparada e compactadas mecanicamente. O sistema compreende: preparação da sub-

base e base, regularização, aplicação de areia ou pó de pedra para assentamento, colocação das peças de concreto intertravadas com contenção lateral e juntas preenchidas com areia, compactação por equipamentos mecânicos adequados, limpeza e liberação para uso.



## **2.8. CICLOFAIXA**

### **2.8.1 Faixa horizontal / tinta refletiva / resina acrílica**

Serviço de pintura de faixa horizontal com tinta refletiva à base de resina acrílica, aplicada mecanicamente sobre pavimento, incluindo preparo da superfície, demarcação, aplicação de tinta com microesferas de vidro, e liberação ao tráfego. Espessura mínima da película úmida de 0,6 mm conforme norma.

### **2.8.2 Símbolos no pavimento / resina acrílica**

Serviço de pintura de símbolos, legendas ou desenhos no pavimento com tinta refletiva à base de resina acrílica, aplicada mecanicamente ou manualmente, incluindo preparo da superfície, marcação, aplicação da tinta com microesferas refletivas para maior visibilidade e liberação ao tráfego. O acabamento deve ser regular, resistente ao desgaste e atender às especificações técnicas vigentes.

### **2.8.3 Tacha Refletiva Monodirecional: Fornecimento e Aplicação**

Serviço de fornecimento e aplicação de tachões refletivos monodirecionais em pavimento, incluindo preparo da superfície, posicionamento e fixação com adesivo apropriado, garantindo alta visibilidade noturna para sinalização viária. O tachão deve atender às normas técnicas vigentes quanto à resistência, durabilidade e refletividade.

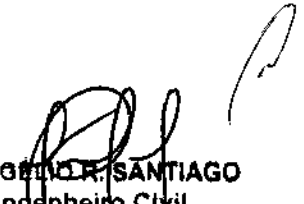
## **2.9. PISTA DE CORRIDA/CAMINHADA**

### **2.9.1 Faixa horizontal / tinta refletiva / resina acrílica**

Igual ao item 2.8.1.

### **2.9.2 Símbolos no pavimento / resina acrílica**

Igual ao item 2.8.2.

  
RAJOGEINOR SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia

### **2.9.3 Banqueta / Meio-fio de Concreto Moldado no Local**

Igual ao item 2.6.1.

## 2.10. DRENAGEM

### 2.10.1 Boca de Bueiro Simples Tubular D=100 cm

Execução de boca de bueiro simples tubular com diâmetro interno de 100 cm, compreendendo escavação, montagem de formas, armação, concretagem e acabamento, incluindo base, paredes e aros conforme projeto estrutural. O concreto utilizado deve atender à resistência especificada no projeto, com acabamento adequado para garantir durabilidade e funcionalidade do sistema de drenagem. Serviço inclui também limpeza e liberação da área após execução.

### 2.10.2 Corpo de Bueiro Simples Tubular D=100 cm

Execução do corpo do bueiro simples tubular com diâmetro interno de 100 cm, incluindo escavação, montagem de formas, armação de aço, concretagem, cura e acabamento, conforme especificações do projeto estrutural. O concreto deve atender à resistência especificada, garantindo durabilidade e resistência às cargas previstas. O serviço compreende ainda o preparo da base e a limpeza final da obra.

## 2.11. PAISAGISMO

### 2.11.1 Árvores Ornamentais em Geral (altura média 2,50 m) – Exceto Palmáceas

Fornecimento e plantio de árvores ornamentais em geral, com altura média de 2,50 metros, exceto espécies de palmáceas. O serviço inclui preparo do solo, escavação do buraco, adubação, plantio, tutoramento, irrigação inicial e manutenção provisória para adaptação da planta. Garantir a qualidade fitossanitária das mudas e conformidade com normas técnicas de paisagismo.

### 2.11.2 Árvores Ornamentais em Geral, inclusive conservação

Fornecimento, plantio e conservação de árvores ornamentais em geral, compreendendo preparo do solo, adubação, irrigação, tutoramento, poda, controle fitossanitário e manutenção provisória durante o período de estabelecimento da planta. O serviço assegura

a adaptação e desenvolvimento saudável das árvores conforme normas técnicas de paisagismo.



### **2.11.3 Grama em Placas E=6 cm – Fornecimento e Plantio**

Fornecimento e plantio de grama em placas com espessura média de 6 cm, incluindo preparo do solo, nivelamento, adubação, assentamento das placas e irrigação inicial para fixação e desenvolvimento adequado do gramado. O serviço compreende limpeza da área, remoção de detritos e garantia da qualidade fitossanitária da grama.

## **2.12. CANTEIRO URBANIZADO TRECHO 1**

### **2.12.1 Banqueta / Meio-fio de Concreto Moldado no Local**

Igual ao item 2.6.1.

### **2.12.2 Piso Intertravado Tipo Tijolinho (20 x 10 x 4 cm), cinza – compactação mecanizada**

Igual ao item 2.7.2.

### **2.12.3 Piso Intertravado Tipo Tijolinho (20 x 10 x 4 cm), colorido – compactação mecanizada**

Serviço de assentamento de piso intertravado em peças de concreto no formato "tijolinho" com dimensões de 20 x 10 x 4 cm, na cor colorida, assentadas sobre base preparada e compactadas mecanicamente. O serviço inclui preparo e regularização da sub-base, aplicação de camada de areia para assentamento, colocação das peças intertravadas, preenchimento das juntas com areia, compactação com equipamentos adequados, limpeza e liberação para uso.

## **2.13. CANTEIRO URBANIZADO TRECHO 02**

### **2.13.1 Banqueta / Meio-fio de Concreto Moldado no Local**

RAJOGÉLIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613968055/CE  
Diretor Geral de Engenharia

Igual ao item 2.6.1.

### **2.13.2 Meio-fio Pré-moldado (0,07 × 0,30 × 1,00 m) com Rejuntamento**

Assentamento de meio-fio pré-moldado em concreto com dimensões de 0,07 × 0,30 × 1,00 m, incluindo escavação, regularização e compactação do leito, assentamento, nivelamento, rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e acabamento final. O serviço deve garantir perfeito alinhamento e nivelamento, conforme o projeto executivo.

### **2.13.3 Piso Intertravado Tipo Tijolinho (20 × 10 × 4 cm), cinza – compactação mecanizada**

Igual ao item 2.7.2.

### **2.13.4 Piso Intertravado Tipo Tijolinho (20 × 10 × 4 cm), colorido – compactação mecanizada**

Serviço de assentamento de piso intertravado em peças de concreto no formato "tijolinho" com dimensões de 20 × 10 × 4 cm, na cor colorida, assentadas sobre base preparada e compactadas mecanicamente. O serviço inclui preparo e regularização da sub-base, aplicação de camada de areia para assentamento, colocação das peças intertravadas, preenchimento das juntas com areia, compactação com equipamentos adequados, limpeza e liberação para uso.

## **2.14. LETREIRO EM ACM**

### **2.14.1 Escavação Manual em Solo de 1ª Categoria, Profundidade até 1,50 m**

Serviço de escavação manual em solo de 1ª categoria, com profundidade máxima de 1,50 m, destinado à execução de valas, fundações, canaletas ou outras estruturas, incluindo o carregamento, o afastamento e o empilhamento do material escavado conforme especificações do projeto. Devem ser observadas as condições de segurança e estabilidade das escavações.

### **2.14.2 Alvenaria de Embasamento de Pedra Argamassada**

RAJOGELIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055/CE  
Diretor Geral de Engenharia

Execução de alvenaria de embasamento em pedra argamassada, com pedras de mão ou rachão devidamente selecionadas e ajustadas manualmente, unidas com argamassa de cimento e areia no traço especificado em projeto. O serviço inclui preparo da base, assentamento das pedras com juntas bem preenchidas, alinhamento e nivelamento adequados, além do acabamento e limpeza final da obra.

#### **2.14.3 Alvenaria de Embasamento de Tijolo Furado, com Argamassa Mista com Cal Hidratada (1:2:8)**

Execução de alvenaria de embasamento utilizando tijolo cerâmico furado, assentado com argamassa mista composta por cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8. O serviço inclui preparo da base, nivelamento, execução das juntas horizontais e verticais devidamente preenchidas, alinhamento, prumo e acabamento final conforme projeto.

#### **2.14.4 Chapisco com Argamassa de Cimento e Areia sem peneirar (1:3), Espessura 5 mm – Parede**

Execução de chapisco em paredes, com argamassa de cimento e areia média sem peneirar, no traço 1:3, aplicada com desempenadeira ou colher de pedreiro, formando camada uniforme com espessura aproximada de 5 mm. O serviço tem a finalidade de proporcionar melhor aderência para o revestimento subsequente. Inclui preparo da superfície, limpeza, umedecimento prévio e aplicação do chapisco.

#### **2.14.5 Emboço com Argamassa de Cimento e Areia Peneirada, Traço 1:3**

Serviço de execução de emboço em paredes ou superfícies verticais, utilizando argamassa de cimento e areia peneirada no traço 1:3, aplicado após o chapisco e preparo da superfície. A aplicação deve contemplar regularização da face, nivelamento, preenchimento de possíveis irregularidades, garantindo uma camada contínua com espessura conforme projeto e pronto para o revestimento subsequente. Inclui todos os materiais, mão-de-obra, ferramentas e equipamentos necessários.

#### **2.14.6 Moldura 5 cm com revestimento brick + verniz (imbuia)**

Serviço de execução de moldura decorativa com 5 cm de largura, instalada em superfície previamente regularizada, composta por revestimento tipo brick assentado com argamassa colante adequada ao tipo de material. Após a cura do revestimento, realiza-se a limpeza e preparação da superfície, seguida da aplicação de verniz de proteção e acabamento na cor Imbuia, garantindo durabilidade, resistência à umidade e valorização estética do conjunto.

#### **2.14.7 Rejuntamento com Argamassa Pré-fabricada, junta até 2 mm em Cerâmica até 30 x 30 cm (Parede/Piso)**

Serviço de rejuntamento de revestimentos cerâmicos em paredes ou pisos, com peças de até 30 x 30 cm (900 cm²) e juntas de até 2 mm, utilizando argamassa pré-fabricada industrializada, aplicada conforme as recomendações do fabricante. Inclui limpeza das juntas, aplicação do rejunte, acabamento e remoção dos resíduos após a secagem. O resultado deve garantir acabamento uniforme, boa aderência e estanqueidade.

#### **2.14.8 Letreiro em ACM**

##### **2.14.8.1 Componentes Estruturais de Aço**

Elementos estruturais fabricados em aço carbono conforme normas técnicas vigentes, com alta resistência mecânica e durabilidade. Aplicados em estruturas metálicas, garantindo estabilidade, segurança e suporte às cargas previstas no projeto.

##### **2.14.8.2 Revestimento Metálico Tipo "Reynobond" Duas Chapas**

Painel composto por duas chapas de alumínio unidas a um núcleo termoendurecível, oferecendo leveza, resistência e acabamento de alta durabilidade. Indicado para revestimento de fachadas, com excelente resistência à corrosão, intempéries e facilidade de instalação.

#### **2.15. DEMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

A desmobilização dos equipamentos deverá ser executada ao final da obra, com caminhão equipado com prancha de 3 eixos.

  
RAJOGÉLIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia

---

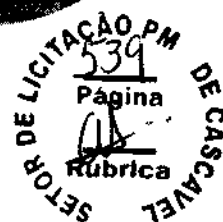
**Rajogelio R. Santiago**  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055 - CE





PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARA

Agora cuidando de você.



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI SERVIÇOS: 26,85% - BDI MATERIAIS: 15%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 28.1 / SINAPI 09/2025  
ANP 2025/11

| ITEM | TABELA     | CÓDIGO | SERVIÇOS                                                                                                           | UNID. | QUANT.    | PREÇO UNIT. | PREÇO UNIT.<br>C/ BDI | PREÇO        | PERCENTUAL |
|------|------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-------------|-----------------------|--------------|------------|
| 1.0  | -          | -      | ADMINISTRAÇÃO LOCAL                                                                                                |       |           |             |                       | 195.801,00   | 3,51%      |
| 1.1  | COMPOSIÇÃO | COMP.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL                                                                                                | %     | 100,00    | 1.543,56    | 1.958,01              | 195.801,00   | 3,51%      |
| 2.0  | -          | -      | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                              |       |           |             |                       | 5.614,32     | 0,10%      |
| 2.1  | SEINFRA    | C1937  | PLACAS PADRÃO DE OBRA                                                                                              | M2    | 12,00     | 183,41      | 232,66                | 2.791,92     | 0,05%      |
| 2.2  | SEINFRA    | C4992  | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/<br>PRANCHA DE 3 EIXOS                                            | KM    | 448,00    | 4,97        | 6,30                  | 2.822,40     | 0,05%      |
| 3.0  | -          | -      | DEMOLIÇÕES E RETIRADAS                                                                                             |       |           |             |                       | 214.428,96   | 3,84%      |
| 3.1  | SEINFRA    | C5036  | FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO                                                                       | M3    | 1.072,28  | 52,65       | 66,79                 | 71.617,58    | 1,28%      |
| 3.2  | SEINFRA    | C3373  | RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA                                                                            | M     | 8.589,31  | 10,44       | 13,24                 | 113.722,46   | 2,04%      |
| 3.3  | SEINFRA    | C0708  | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO<br>BASCULANTE                                                              | M3    | 1.364,32  | 4,58        | 5,81                  | 7.926,70     | 0,14%      |
| 3.4  | SEINFRA    | C3143  | TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 1,25X + 1,30)<br>- DMT=2,5KM                                              | T     | 3.765,52  | 4,43        | 5,62                  | 21.162,22    | 0,38%      |
| 4.0  | -          | -      | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA                                                                                              |       |           |             |                       | 44.931,25    | 0,80%      |
| 4.1  | SEINFRA    | C3211  | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA                                                                            | M3    | 738,01    | 4,81        | 6,10                  | 4.501,86     | 0,08%      |
| 4.2  | SEINFRA    | C3144  | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y<br>= 0,89X + 1,30) - DMT=20KM                                 | T     | 1.416,98  | 19,10       | 24,23                 | 34.333,43    | 0,61%      |
| 4.3  | SEINFRA    | C3146  | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N                                                                                    | M3    | 738,01    | 4,94        | 6,27                  | 4.627,32     | 0,08%      |
| 4.4  | SEINFRA    | C2840  | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA                                                                                              | M3    | 738,01    | 1,57        | 1,99                  | 1.468,64     | 0,03%      |
| 5.0  | -          | -      | PINTURA DE LIGAÇÃO                                                                                                 |       |           |             |                       | 15.114,55    | 0,27%      |
| 5.1  | SEINFRA    | C3228  | PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)                                                                           | M2    | 35.742,70 | 0,29        | 0,37                  | 13.224,80    | 0,24%      |
| 5.2  | SEINFRA    | I0001  | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO<br>(Y = 0,57X + 55,48) - DMT (FORTALEZA AO TRECHO) = 64<br>KM   | T     | 17,87     | 91,96       | 105,75                | 1.889,75     | 0,03%      |
| 6.0  | -          | -      | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ                                                                                     |       |           |             |                       | 983.439,88   | 17,61%     |
| 6.1  | SEINFRA    | C3155  | CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ<br>(S/TRANSP)                                                          | M3    | 1.787,13  | 225,12      | 285,56                | 510.332,84   | 9,14%      |
| 6.2  | SEINFRA    | I0002  | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A<br>QUENTE (Y = 0,60X + 61,69) - DMT (FORTALEZA AO<br>TRECHO) = 64 KM | T     | 4.110,40  | 108,08      | 135,10                | 473.107,04   | 8,47%      |
| 7.0  | -          | -      | AQUISIÇÃO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS                                                                                  |       |           |             |                       | 1.324.631,75 | 23,71%     |
| 7.1  | SEINFRA    | I0798  | CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70                                                                                        | T     | 246,62    | 4.427,68    | 5.092,06              | 1.255.803,84 | 22,48%     |
| 7.2  | SEINFRA    | I2569  | EMULSAO ASFÁLTICA RR 2C                                                                                            | T     | 17,87     | 3.349,21    | 3.851,59              | 68.827,91    | 1,23%      |
| 8.0  | -          | -      | CANTEIRO CENTRAL                                                                                                   |       |           |             |                       | 149.267,25   | 2,67%      |
| 8.1  | SEINFRA    | C0365  | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL                                                                    | M     | 4.075,00  | 28,88       | 36,63                 | 149.267,25   | 2,67%      |

RAJOO  
Engenheiro Civil  
CREA: 06739580550E



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI SERVIÇOS: 26,85% - BDI MATERIAIS: 15%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 28.1 / SINAPI 09/2025  
ANP 2025/11

| ITEM   | TABELA  | CÓDIGO | SERVIÇOS                                                                            | UNID. | QUANT.   | PREÇO UNIT. | PREÇO UNIT.<br>C/ BDI | PREÇO      | PERCENTUAL |
|--------|---------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|-----------------------|------------|------------|
| 9.0    | -       | -      | CALÇADAS                                                                            |       |          |             |                       |            |            |
| 9.1    | SEINFRA | C0365  | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL                                     | M     | 4.514,31 | 28,88       | 36,63                 | 500.623,67 | 8,96%      |
| 9.2    | SEINFRA | C5028  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIO LINHO (20 X 10 X 4CM),<br>CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | M2    | 5.191,46 | 50,91       | 64,58                 | 165.359,18 | 2,96%      |
|        |         |        |                                                                                     |       |          |             |                       | 335.264,49 | 6,00%      |
| 10.0   | -       | -      | CICLOFAIXA                                                                          |       |          |             |                       | 340.009,17 | 6,09%      |
| 10.1   | SEINFRA | C3220  | FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA                                    | M2    | 6.006,62 | 26,82       | 34,02                 | 204.345,21 |            |
| 10.2   | SEINFRA | C3236  | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRILICA                                               | M2    | 3,04     | 33,44       | 42,42                 | 128,96     | 0,00%      |
| 10.3   | SEINFRA | C3117  | TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL :<br>FORNECIMENTO/APLICAÇÃO                          | UN    | 4.290,44 | 24,90       | 31,59                 | 135.535,00 | 2,43%      |
| 11.0   | -       | -      | PISTA DE CORRIDA/CAMINHADA                                                          |       |          |             |                       | 177.150,54 | 3,17%      |
| 11.1   | SEINFRA | C3220  | FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA                                    | M2    | 2.896,05 | 26,82       | 34,02                 | 98.523,62  | 1,76%      |
| 11.2   | SEINFRA | C3236  | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRILICA                                               | M2    | 1,12     | 33,44       | 42,42                 | 47,51      | 0,00%      |
| 11.3   | SEINFRA | C0365  | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL                                     | M     | 2.145,22 | 28,88       | 36,63                 | 78.579,41  | 1,41%      |
| 12.0   | -       | -      | DRENAGEM                                                                            |       |          |             |                       | 6.911,34   | 0,12%      |
| 12.1   | SEINFRA | C0423  | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm                                             | UN    | 1,00     | 2.346,16    | 2.976,10              | 2.976,10   | 0,05%      |
| 12.2   | SEINFRA | C0920  | CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm                                             | M     | 4,00     | 775,57      | 983,81                | 3.935,24   | 0,07%      |
| 13.0   | -       | -      | SINALIZAÇÃO                                                                         |       |          |             |                       | 88.354,25  | 1,58%      |
| 13.1   | SEINFRA | C3220  | FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA                                    | M2    | 1.380,84 | 26,82       | 34,02                 | 46.976,18  | 0,84%      |
| 13.2   | SEINFRA | C3236  | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRILICA                                               | M2    | 113,08   | 33,44       | 42,42                 | 4.796,85   | 0,09%      |
| 13.3   | SEINFRA | C3117  | TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL :<br>FORNECIMENTO/APLICAÇÃO                          | UN    | 1.158,00 | 24,90       | 31,59                 | 36.581,22  | 0,65%      |
| 14.0   | -       | -      | PAISAGISMO                                                                          |       |          |             |                       | 24.490,15  | 0,44%      |
| 14.1   | SEINFRA | C0229  | ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE<br>2,50M. EXCETO PALMÁCEAS         | UN    | 10,00    | 60,22       | 76,39                 | 763,90     | 0,01%      |
| 14.2   | SEINFRA | C0230  | ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. INCLUSIVE<br>CONSERVAÇÃO                              | M2    | 30,00    | 180,83      | 229,38                | 6.881,40   | 0,12%      |
| 14.3   | SEINFRA | C1430  | GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO                                       | M2    | 615,00   | 21,59       | 27,72                 | 16.844,85  | 0,30%      |
| 15.0   | -       | -      | CANTEIRO URBANIZADO - TRECHO 1                                                      |       |          |             |                       | 362.827,16 | 6,50%      |
| 15.1   | -       | -      | ROTATÓRIA                                                                           |       |          |             |                       | 10.125,39  | 0,18%      |
| 15.1.1 | SEINFRA | C0365  | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL                                     | M     | 40,97    | 28,88       | 36,83                 | 1.500,73   | 0,03%      |
| 15.1.2 | SEINFRA | C5028  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIO LINHO (20 X 10 X 4CM),<br>CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | M2    | 133,55   | 50,91       | 64,58                 | 8.624,66   | 0,15%      |
| 15.2   | -       | -      | CANTEIRO                                                                            |       |          |             |                       | 6.248,62   | 0,11%      |
| 15.2.1 | SEINFRA | C0365  | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL                                     | M     | 45,75    | 28,88       | 36,63                 | 1.675,82   | 0,03%      |
| 15.2.2 | SEINFRA | C5028  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIO LINHO (20 X 10 X 4CM),<br>CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | M2    | 43,02    | 50,91       | 64,58                 | 2.778,23   | 0,05%      |

RAJOGLEUBER RODRIGUES  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI SERVIÇOS: 26,85% - BDI MATERIAIS: 15%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 28.1 / SINAPI 09/2025  
ANP 2025/11

| ITEM   | TABELA     | CÓDIGO | SERVIÇOS                                                                                               | UNID. | QUANT.   | PREÇO UNIT. | PREÇO UNIT.<br>C/ BDI | PREÇO      | PERCENTUAL |
|--------|------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|-----------------------|------------|------------|
| 15.2.3 | SEINFRA    | C5027  | PISO INTERTRAVADO TIPO TJOILINHO (20 X 10 X 4CM),<br>COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA                 | M2    | 23,95    | 59,07       | 74,93                 | 1.794,57   | 0,03%      |
| 15.3   | -          | -      | LETREIRO EM ACM                                                                                        |       |          |             |                       | 40.896,90  | 0,73%      |
| 15.3.1 | SEINFRA    | C2784  | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                                                       | M3    | 1,20     | 48,92       | 62,06                 | 74,47      | 0,00%      |
| 15.3.2 | SEINFRA    | C0054  | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA                                                          | M3    | 1,20     | 543,91      | 689,95                | 827,94     | 0,01%      |
| 15.3.3 | SEINFRA    | C0056  | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TJOLO FURADO, C/<br>ARGAMASSA MISTA C/CAL HIDRATADA (1:2:8)                | M3    | 0,80     | 576,54      | 731,34                | 585,07     | 0,01%      |
| 15.3.4 | SEINFRA    | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR<br>TRACO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE                  | M2    | 6,00     | 7,42        | 9,41                  | 56,46      | 0,00%      |
| 15.3.5 | SEINFRA    | C3023  | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA,<br>TRACO 1:3                                         | M2    | 6,00     | 46,49       | 58,97                 | 353,82     | 0,01%      |
| 15.3.6 | SEINFRA    | COMP.7 | MOLDURA 5 CM COM REVESTIMENTO BRICK + VERNIZ<br>(IMBUÍA)                                               | M²    | 6,00     | 4.457,00    | 5.653,70              | 33.922,20  | 0,61%      |
| 15.3.7 | SEINFRA    | C1120  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm<br>EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) | M2    | 6,00     | 10,05       | 12,75                 | 76,50      | 0,00%      |
| 15.3.8 | COMPOSIÇÃO | COMP.2 | LETREIRO EM ACM COM O TEXTO "AV. JOÃO MOREIRA DE<br>PAULA" NA FONTE GEORGIA, COR BRANCO                | CJ    | 1,00     | 3.942,01    | 5.000,44              | 5.000,44   | 0,09%      |
| 15.4   | -          | -      | PERGOLADO                                                                                              |       |          |             |                       | 262.913,28 | 4,71%      |
| 15.4.1 | SEINFRA    | C2784  | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                                                       | M3    | 18,43    | 48,92       | 62,06                 | 1.143,77   | 0,02%      |
| 15.4.2 | SEINFRA    | C0842  | CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO<br>ADQUIRIDO                                                 | M3    | 18,43    | 522,58      | 662,89                | 12.217,06  | 0,22%      |
| 15.4.3 | SEINFRA    | C1604  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO                                                         | M3    | 18,43    | 159,08      | 201,79                | 3.718,99   | 0,07%      |
| 15.4.4 | COMPOSIÇÃO | COMP.3 | PILAR OU VIGA EM EUCALIPTO ROLICO COM D=20CM                                                           | M     | 355,30   | 164,01      | 208,05                | 73.920,17  | 1,32%      |
| 15.4.5 | COMPOSIÇÃO | COMP.4 | PERGOLA EM EUCALIPTO ROLICO COM D=12CM                                                                 | M     | 1.263,80 | 107,21      | 136,00                | 171.876,80 | 3,08%      |
| 15.4.6 | SEINFRA    | C5225  | LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS                                                                  | M2    | 20,16    | 1,43        | 1,81                  | 36,49      | 0,00%      |
| 15.5   | -          | -      | PAVIMENTAÇÃO PERGOLADO                                                                                 |       |          |             |                       | 42.642,97  | 0,76%      |
| 15.5.1 | SEINFRA    | C2784  | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                                                       | M3    | 2,45     | 48,92       | 62,06                 | 152,05     | 0,00%      |
| 15.5.2 | SEINFRA    | C0365  | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL                                                        | M     | 72,18    | 28,88       | 36,63                 | 2.643,95   | 0,05%      |
| 15.5.3 | SEINFRA    | C4918  | PISO INTERTRAVADO TIPO TJOILINHO (20X10X10)CM 35MPa,<br>COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA             | M2    | 360,90   | 87,04       | 110,41                | 39.846,97  | 0,71%      |
| 16.0   | -          | -      | CANTEIRO URBANIZADO - TRECHO 2                                                                         |       |          |             |                       | 24.739,73  | 0,44%      |
| 16.1   | SEINFRA    | C0365  | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL                                                        | M     | 177,38   | 28,88       | 36,63                 | 6.497,43   | 0,12%      |
| 16.2   | SEINFRA    | C3449  | MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m<br>C/REJUNTAMENTO                                               | M     | 170,48   | 27,43       | 33,87                 | 5.944,64   | 0,11%      |
| 16.3   | SEINFRA    | C5028  | PISO INTERTRAVADO TIPO TJOILINHO (20 X 10 X 4CM),<br>CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA                    | M2    | 68,69    | 50,91       | 64,58                 | 4.436,00   | 0,08%      |
| 16.4   | SEINFRA    | C5027  | PISO INTERTRAVADO TIPO TJOILINHO (20 X 10 X 4CM),<br>COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA                 | M2    | 104,92   | 59,07       | 74,93                 | 7.861,66   | 0,14%      |
| 17.0   | -          | -      | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS                                                                         |       |          |             |                       | 2.822,40   | 0,05%      |



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI SERVIÇOS: 26,85% - BDI MATERIAIS: 15% TABELAS UTILIZADAS: SEINERA 28.1 / SINAPI 09/2025 ANP 2025/11

| ITEM        | TABELA     | CÓDIGO | SERVIÇOS                                                                                     | UNID. | QUANT.   | PREÇO UNIT. | PREÇO UNIT.<br>C/ BDI | PREÇO        | PERCENTUAL |
|-------------|------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|-----------------------|--------------|------------|
| 17.1        | SEINFRA    | C4993  | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO<br>MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS                   | KM    | 448,00   | 4,97        | 6,30                  | 2.822,40     | 0,05%      |
| 18.0        | -          | -      | ILUMINAÇÃO                                                                                   | UN    | 6,00     | 1.736,00    | 2.202,12              | 1.124.715,78 | 20,14%     |
| 18.1        | SEINFRA    | C2090  | QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO                                                       | UN    | 913,65   | 27,32       | 34,66                 | 13.212,72    | 0,24%      |
| 18.2        | SEINFRA    | C1197  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")                                               | M     | 249,68   | 37,44       | 47,49                 | 31.667,11    | 0,57%      |
| 18.3        | SEINFRA    | C1199  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")                                           | M     | 210,92   | 32,09       | 40,71                 | 11.857,30    | 0,21%      |
| 18.4        | SEINFRA    | C1198  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")                                           | M     | 6,00     | 17,01       | 21,58                 | 8.586,55     | 0,15%      |
| 18.5        | SEINFRA    | C1195  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")                                             | M     | 1.847,02 | 49,06       | 62,23                 | 129,48       | 0,00%      |
| 18.6        | SEINFRA    | C1194  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")                                               | M     | 243,91   | 66,33       | 84,14                 | 114.940,05   | 2,06%      |
| 18.7        | SEINFRA    | C1200  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 75mm (2 1/2")                                           | M     | 613,16   | 77,61       | 98,45                 | 20.522,59    | 0,37%      |
| 18.8        | SEINFRA    | C1202  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 85MM (3")                                               | M     | 100,20   | 18,00       | 22,83                 | 60.365,60    | 1,08%      |
| 18.9        | SEINFRA    | C1196  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")                                             | M     | 134,89   | 106,05      | 134,52                | 28.287,57    | 0,04%      |
| 18.10       | SEINFRA    | C1201  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=110mm (4")                                               | M     | 93,00    | 169,79      | 215,38                | 18.145,40    | 0,32%      |
| 18.11       | SEINFRA    | C3504  | CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/<br>FUNDO DI=30x30x50 cm                      | UN    | 85,00    | 324,91      | 412,15                | 20.030,34    | 0,36%      |
| 18.12       | SEINFRA    | C0326  | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X<br>2.40M                                      | UN    | 31,00    | 2.525,44    | 3.203,52              | 35.032,75    | 0,63%      |
| 18.13       | SEINFRA    | C4979  | POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL<br>400KG. H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG  | UN    | 54,00    | 1.511,39    | 1.917,20              | 99.309,12    | 1,78%      |
| 18.14       | COMPOSIÇÃO | COMP.5 | REMANEJAMENTO DE POSTE EXISTENTE                                                             | UND   | 340,00   | 65,20       | 82,71                 | 103.528,80   | 1,85%      |
| 18.15       | COMPOSIÇÃO | COMP.6 | INSTALAÇÃO DE BRAÇO PARA LUMINARIA                                                           | UND   | 662,52   | 13,66       | 17,33                 | 28.121,40    | 0,50%      |
| 18.16       | SEINFRA    | C0547  | CABO EM PVC 1000V 10MM2                                                                      | M     | 6.544,01 | 18,62       | 23,62                 | 11.481,47    | 0,21%      |
| 18.17       | SEINFRA    | C0550  | CABO EM PVC 1000V 16MM2                                                                      | M     | 5.336,32 | 25,14       | 31,89                 | 154.569,52   | 2,77%      |
| 18.18       | SEINFRA    | C0553  | CABO EM PVC 1000V 25MM2                                                                      | M     | 53,27    | 33,61       | 42,63                 | 170.175,24   | 3,05%      |
| 18.19       | SEINFRA    | C0558  | CABO EM PVC 1000V 35MM2                                                                      | M     | 221,60   | 10,38       | 13,17                 | 2.270,90     | 0,04%      |
| 18.20       | SEINFRA    | C0556  | CABO EM PVC 1000V 6MM2                                                                       | M     | 340,00   | 499,81      | 634,01                | 2.918,47     | 0,05%      |
| 18.21       | SINAPI     | 101659 | Luminária de LED para iluminação pública, de 181 W até 239<br>W - fornecimento e instalação. | UN    |          |             |                       | 215.563,40   | 3,86%      |
| TOTAL GERAL |            |        |                                                                                              |       |          |             |                       | 5.585.873,15 |            |

SETOR DE LICITAÇÃO PM  
543  
Página  
Rubrica  
DE CASCAVEL

RAJOGELO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARA

Agora cuidando de você.



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL**  
**PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA**  
**CASCAVEL - CEARÁ**

**MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

SETOR DE LICITAÇÃO PM  
 545  
 Página  
 Rubrica

| ITEM | CODIGO | SERVIÇOS                                                                                                     |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|---|-------------|----------|------------|---------|---------|----|--------|----|
| 1.0  | 1.0    | ADMINISTRAÇÃO LOCAL                                                                                          |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
| 1.1  | COMP.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL                                                                                          |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Quantidade           |   | =           | Total    |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | 100,00               |   | =           | 100,00   |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 100,00   |            |         |         |    |        |    |
| 2.0  | 2.0    | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                        |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
| 2.1  | C1937  | PLACAS PADRAO DE OBRA                                                                                        |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Comprimento                                                                           | x | Largura              | x | Quantidade  | =        | Área       |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | 4,00                                                                                  | x | 3,00                 | x | 1,00        | =        | 12,00      | M2      |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 12,00    | M2         |         |         |    |        |    |
| 2.2  | C4992  | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS                                         |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Mobilização de Fortaleza                                                              |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Comprimento          | x | Quantidade  | =        | Total      |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | 64,00                | x | 7,00        | =        | 448,00     | KM      |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 448,00   | KM         |         |         |    |        |    |
| 3.0  | 3.0    | DEMOLICOES E RETIRADAS                                                                                       |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
| 3.1  | C5036  | FRESAGEM CONTINUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO                                                                 |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Comprimento                                                                           | x | Largura              | x | Altura      | x        | Quantidade | =       | Volume  |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Trecho 1 - Início à E107                                                              |   | 2140,00              | x | 15,50       | x        | 0,03       | x       | 1,00    | =  | 995,10 | M3 |
|      |        |                                                                                                              | Trecho 2 - E107 à 115+14,42                                                           |   | 174,42               | x | 14,75       | x        | 0,03       | x       | 1,00    | =  | 77,18  | M3 |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   |             |          | =          | 1072,28 | M3      |    |        |    |
| 3.2  | C3373  | RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA                                                                      |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Comprimento          | x | Quantidade  | =        | Total      |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Bordos (Item 9.1)    | x | 1,00        | =        | 4514,31    | M       |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Canteiros (Item 8.1) | x | 1,00        | =        | 4075,00    | M       |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 8589,31  | M          |         |         |    |        |    |
| 3.3  | C0708  | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE                                                           |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Para o meio-fio foi considerada seção de 10x34cm (Volume = comprimento x 0,10 x 0,34) |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Volume               | x | Quantidade  | =        | Volume     |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Asfalto Demolido     | x | 1,00        | =        | 1072,28    | M3      |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Meio-fio retirado*   | x | 1,00        | =        | 292,04     | M3      |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 1364,32  | M3         |         |         |    |        |    |
| 3.4  | C3143  | TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 1,25X + 1,30) - DMT=2,5KM                                           |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Volume                                                                                | x | Taxa (T/m³)          | x | Empolamento | =        | Total      |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | 1364,32                                                                               | x | 2,30                 | x | 120%        | =        | 3765,52    | T       |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 3765,52  | T          |         |         |    |        |    |
| 4.0  | 4.0    | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA                                                                                        |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
| 4.1  | C3211  | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA                                                                      |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Conforme Quadro de Cubação                                                            |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Volume               | x | Quantidade  | =        | Volume     |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Lado Esquerdo        | x | 1,00        | =        | 512,07     | M3      |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Lado Direito         | x | 1,00        | =        | 225,94     | M3      |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 738,01   | M3         |         |         |    |        |    |
| 4.2  | C3144  | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - DMT=20KM                              |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Volume                                                                                | x | Taxa (T/m³)          | x | Empolamento | =        | Total      |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | 738,01                                                                                | x | 1,60                 | x | 120%        | =        | 1416,98    | T       |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 1416,98  | T          |         |         |    |        |    |
| 4.3  | C3146  | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N                                                                              |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Igual ao item 4.1                                                                     |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   |                      |   |             |          | Volume     |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   |                      |   | Item 4.1    | =        | 738,01     | M3      |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 738,01   | M3         |         |         |    |        |    |
| 4.4  | C2840  | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA                                                                                        |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Igual ao item 4.1                                                                     |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   |                      |   |             |          | Volume     |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   |                      |   | Item 4.1    | =        | 738,01     | M3      |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 738,01   | M3         |         |         |    |        |    |
| 5.0  | 5.0    | PINTURA DE LIGAÇÃO                                                                                           |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
| 5.1  | C3228  | PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)                                                                     |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Comprimento                                                                           | x | Largura              | x | Quantidade  | =        | Área       |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | 2140,00                                                                               | x | 15,50                | x | 1,00        | =        | 33170,00   | M2      |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | 174,42                                                                                | x | 14,75                | x | 1,00        | =        | 2572,70    | M2      |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 35742,70 | M2         |         |         |    |        |    |
| 5.2  | I0001  | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,48) - DMT (FORTALEZA AO TRECHO) = 64 KM   |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Área                                                                                  | x | Taxa (T/m²)          | x | Quantidade  | =        | Total      |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | 35742,70                                                                              | x | 0,0005               | x | 1,00        | =        | 17,87      | T       |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 17,87    | T          |         |         |    |        |    |
| 6.0  | 6.0    | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ                                                                               |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
| 6.1  | C3155  | CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)                                                       |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Comprimento                                                                           | x | Largura              | x | Altura      | x        | Quantidade | =       | Volume  |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | 2140,00                                                                               | x | 15,50                | x | 0,05        | x        | 1,00       | =       | 1658,50 | M3 |        |    |
|      |        |                                                                                                              | 174,42                                                                                | x | 14,75                | x | 0,05        | x        | 1,00       | =       | 128,63  | M3 |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 1787,13  | M3         |         |         |    |        |    |
| 6.2  | I0002  | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,69) - DMT (FORTALEZA AO TRECHO) = 64 KM |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Volume                                                                                | x | Taxa (T/m³)          | x | Quantidade  | =        | Total      |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | 1787,13                                                                               | x | 2,30                 | x | 1,00        | =        | 4110,40    | T       |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 4110,40  | T          |         |         |    |        |    |
| 7.0  | 7.0    | AQUISIÇÃO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS                                                                            |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
| 7.1  | I0798  | CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70                                                                                  |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Volume                                                                                | x | Taxa (T/T)           | x | Quantidade  | =        | Total      |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | 1787,13                                                                               | x | 0,1380               | x | 1,00        | =        | 246,62     | T       |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 246,62   | T          |         |         |    |        |    |
| 7.2  | I2569  | EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C                                                                                      |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | Volume                                                                                | x | Taxa                 | x | Quantidade  | =        | Total      |         |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              | 35742,70                                                                              | x | 0,0005               | x | 1,00        | =        | 17,87      | T       |         |    |        |    |
|      |        |                                                                                                              |                                                                                       |   | Total                |   | =           | 17,87    | T          |         |         |    |        |    |
| 8.0  | 8.0    | CANTEIRO CENTRAL                                                                                             |                                                                                       |   |                      |   |             |          |            |         |         |    |        |    |

Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



| ITEM | CODIGO | SERVIÇOS                                        |             |   |              |   |                |          |
|------|--------|-------------------------------------------------|-------------|---|--------------|---|----------------|----------|
| 8.1  | C0365  | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL | Comprimento | x | Quantidade   | = | Total          |          |
|      |        |                                                 | 43,00       | x | 2,00         | = | 86,00          | M        |
|      |        |                                                 | 351,85      | x | 2,00         | = | 703,70         | M        |
|      |        |                                                 | 181,41      | x | 2,00         | = | 362,82         | M        |
|      |        |                                                 | 192,74      | x | 2,00         | = | 385,48         | M        |
|      |        |                                                 | 11,60       | x | 2,00         | = | 23,20          | M        |
|      |        |                                                 | 201,02      | x | 2,00         | = | 402,04         | M        |
|      |        |                                                 | 350,60      | x | 2,00         | = | 701,20         | M        |
|      |        |                                                 | 25,31       | x | 2,00         | = | 50,62          | M        |
|      |        |                                                 | 165,98      | x | 2,00         | = | 331,96         | M        |
|      |        |                                                 | 57,76       | x | 2,00         | = | 115,52         | M        |
|      |        |                                                 | 3,17        | x | 2,00         | = | 6,34           | M        |
|      |        |                                                 | 27,35       | x | 2,00         | = | 54,70          | M        |
|      |        |                                                 | 8,54        | x | 2,00         | = | 17,08          | M        |
|      |        |                                                 | 45,52       | x | 2,00         | = | 91,04          | M        |
|      |        |                                                 | 23,41       | x | 2,00         | = | 46,82          | M        |
|      |        |                                                 | 20,42       | x | 2,00         | = | 40,84          | M        |
|      |        |                                                 | 18,46       | x | 2,00         | = | 36,92          | M        |
|      |        |                                                 | 5,89        | x | 2,00         | = | 11,78          | M        |
|      |        |                                                 | 130,97      | x | 2,00         | = | 261,94         | M        |
|      |        |                                                 | 31,89       | x | 2,00         | = | 63,78          | M        |
|      |        |                                                 | 121,92      | x | 2,00         | = | 243,84         | M        |
|      |        |                                                 | 18,69       | x | 2,00         | = | 37,38          | M        |
|      |        |                                                 |             |   | <b>Total</b> | = | <b>4075,00</b> | <b>M</b> |

|     |       |                                                 |             |   |              |   |                |          |
|-----|-------|-------------------------------------------------|-------------|---|--------------|---|----------------|----------|
| 9.0 | 9.0   | CALÇADAS                                        |             |   |              |   |                |          |
| 9.1 | C0365 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL | Comprimento | x | Quantidade   | = | Total          |          |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 395,60      | x | 1,00         | = | 395,60         | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 5,92        | x | 1,00         | = | 5,92           | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 11,49       | x | 1,00         | = | 11,49          | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 967,98      | x | 1,00         | = | 967,98         | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 24,27       | x | 1,00         | = | 24,27          | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 246,91      | x | 1,00         | = | 246,91         | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 26,90       | x | 1,00         | = | 26,90          | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 10,22       | x | 1,00         | = | 10,22          | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 20,27       | x | 1,00         | = | 20,27          | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 91,67       | x | 1,00         | = | 91,67          | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 17,70       | x | 1,00         | = | 17,70          | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 146,86      | x | 1,00         | = | 146,86         | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 32,76       | x | 1,00         | = | 32,76          | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 138,91      | x | 1,00         | = | 138,91         | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 13,28       | x | 1,00         | = | 13,28          | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 7,01        | x | 1,00         | = | 7,01           | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 88,83       | x | 1,00         | = | 88,83          | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 20,37       | x | 1,00         | = | 20,37          | M        |
|     |       | Lado Esquerdo                                   | 52,49       | x | 1,00         | = | 52,49          | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 589,33      | x | 1,00         | = | 589,33         | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 9,98        | x | 1,00         | = | 9,98           | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 13,86       | x | 1,00         | = | 13,86          | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 200,96      | x | 1,00         | = | 200,96         | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 5,86        | x | 1,00         | = | 5,86           | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 202,75      | x | 1,00         | = | 202,75         | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 349,38      | x | 1,00         | = | 349,38         | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 26,75       | x | 1,00         | = | 26,75          | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 165,82      | x | 1,00         | = | 165,82         | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 3,76        | x | 1,00         | = | 3,76           | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 3,61        | x | 1,00         | = | 3,61           | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 68,66       | x | 1,00         | = | 68,66          | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 4,94        | x | 1,00         | = | 4,94           | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 6,25        | x | 1,00         | = | 6,25           | M        |
|     |       | Lado Direito (Apenas meio-fio)                  | 27,82       | x | 1,00         | = | 27,82          | M        |
|     |       | Lado Direito (Apenas meio-fio)                  | 11,32       | x | 1,00         | = | 11,32          | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 5,23        | x | 1,00         | = | 5,23           | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 44,25       | x | 1,00         | = | 44,25          | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 5,27        | x | 1,00         | = | 5,27           | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 5,42        | x | 1,00         | = | 5,42           | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 130,07      | x | 1,00         | = | 130,07         | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 30,86       | x | 1,00         | = | 30,86          | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 226,48      | x | 1,00         | = | 226,48         | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 49,61       | x | 1,00         | = | 49,61          | M        |
|     |       | Lado Direito                                    | 6,63        | x | 1,00         | = | 6,63           | M        |
|     |       |                                                 |             |   | <b>Total</b> | = | <b>4514,31</b> | <b>M</b> |

|     |       |                                                                                  |             |   |         |   |              |   |                |           |
|-----|-------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|---------|---|--------------|---|----------------|-----------|
| 9.2 | C5028 | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | Comprimento | x | Largura | x | Quantidade   | = | Área           |           |
|     |       |                                                                                  | 4514,31     | x | 1,15    | x | 1,00         | = | 5191,46        | M2        |
|     |       |                                                                                  |             |   |         |   | <b>Total</b> | = | <b>5191,46</b> | <b>M2</b> |

| 10.0 | 10.0  | CICLOFAIXA                                              |             |   |         |   |            |   |         |    |
|------|-------|---------------------------------------------------------|-------------|---|---------|---|------------|---|---------|----|
| 10.1 | C3220 | FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA        |             |   |         |   |            |   |         |    |
|      |       |                                                         | Comprimento | x | Largura | x | Quantidade | = | Área    |    |
|      |       |                                                         | 2145,22     | x | 2,80    | x | 1,00       | = | 6006,62 | M2 |
|      |       |                                                         |             |   |         |   | Total      | = | 6006,62 | M2 |
| 10.2 | C3236 | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA                   |             |   | Área    | x | Quantidade | = | Área    |    |
|      |       |                                                         |             |   | 0,19    | x | 16,00      | = | 3,04    | M2 |
|      |       |                                                         |             |   |         |   | Total      | = | 3,04    | M2 |
| 10.3 | C3117 | TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO |             |   |         |   |            |   |         |    |

RAJOGÉLIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



| ITEM   | CODIGO | SERVIÇOS                                                                            |                                                                                       |   |            |   |            |    |            |    |
|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|---|------------|----|------------|----|
|        |        |                                                                                     | Comprimento                                                                           | x | Quantidade | = | Total      |    |            |    |
|        |        |                                                                                     | 2145,22                                                                               | x | 2,00       | = | 4290,44    | UN |            |    |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   | Total      | = | 4290,44    | UN |            |    |
| 11.0   | 11.0   | PISTA DE CORRIDA/CAMINHADA                                                          |                                                                                       |   |            |   |            |    |            |    |
| 11.1   | C3220  | FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA                                    | Comprimento                                                                           | x | Largura    | x | Quantidade | =  | Área       |    |
|        |        |                                                                                     | 2145,22                                                                               | x | 1,35       | x | 1,00       | =  | 2896,05    | M2 |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   | Total      | = | 2896,05    | M2 |            |    |
| 11.2   | C3236  | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA                                               | Área                                                                                  | x | Quantidade | = | Área       |    |            |    |
|        |        |                                                                                     | 0,14                                                                                  | x | 8,00       | = | 1,12       | M2 |            |    |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   | Total      | = | 1,12       | M2 |            |    |
| 11.3   | C0365  | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL                                     | Comprimento                                                                           | x | Quantidade | = | Total      |    |            |    |
|        |        |                                                                                     | 2145,22                                                                               | x | 1,00       | = | 2145,22    | M  |            |    |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   | Total      | = | 2145,22    | M  |            |    |
| 12.0   | 12.0   | DRENAGEM                                                                            |                                                                                       |   |            |   |            |    |            |    |
| 12.1   | C0423  | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm                                             | Ampliação de Bueiro Existente                                                         |   |            |   |            |    | Quantidade | =  |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   |            |   |            |    | 1,00       | =  |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   |            |   |            |    | Total      | =  |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   |            |   |            |    | 1,00       | UN |
| 12.2   | C0920  | CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm                                             | Comprimento                                                                           | x | Quantidade | = | Total      |    |            |    |
|        |        |                                                                                     | 4,00                                                                                  | x | 1,00       | = | 4,00       | M  |            |    |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   | Total      | = | 4,00       | M  |            |    |
| 13.0   | 13.0   | SINALIZAÇÃO                                                                         |                                                                                       |   |            |   |            |    |            |    |
| 13.1   | C3220  | FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA                                    | Comprimento                                                                           | x | Largura    | x | Quantidade | =  | Área       |    |
|        |        | LBO                                                                                 | 2314,42                                                                               | x | 0,10       | x | 4,00       | =  | 925,77     | M2 |
|        |        |                                                                                     | 2314,42                                                                               | x | 0,10       | x | 0,67       | =  | 155,07     | M2 |
|        |        | Faixas de Pedestres                                                                 | 15,00                                                                                 | x | 5,00       | x | 4,00       | =  | 300,00     | M2 |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   | Total      | = | 1380,84    | M2 |            |    |
| 13.2   | C3236  | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA                                               | Área                                                                                  | x | Quantidade | = | Área       |    |            |    |
|        |        | Seta de seguir                                                                      | 1,09                                                                                  | x | 66,00      | = | 71,94      | M2 |            |    |
|        |        | Seta de seguir ou dobrar                                                            | 1,87                                                                                  | x | 22,00      | = | 41,14      | M2 |            |    |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   | Total      | = | 113,08     | M2 |            |    |
| 13.3   | C3117  | TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO                             | LADOS                                                                                 | x | Quantidade | = | Total      |    |            |    |
|        |        |                                                                                     | 2,00                                                                                  | x | 579,00     | = | 1158,00    | UN |            |    |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   | Total      | = | 1158,00    | UN |            |    |
| 14.0   | 14.0   | PAISAGISMO                                                                          |                                                                                       |   |            |   |            |    |            |    |
| 14.1   | C0229  | ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS             | Implantação de novas árvores de Sombra a cada 10 metros - A partir da estaca 102+0,00 |   |            |   |            |    | Quantidade | =  |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   |            |   |            |    | 10,00      | =  |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   |            |   |            |    | Total      | =  |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   |            |   |            |    | 10,00      | UN |
| 14.2   | C0230  | ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL.INCLUSIVE CONSERVAÇÃO                                  | Área                                                                                  | x | Quantidade | = | Área       |    |            |    |
|        |        | PALMEIRAS a cada 10 metros - Até a estaca 102+0,00                                  | 0,15                                                                                  | x | 200,00     | = | 30,00      | M2 |            |    |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   | Total      | = | 30,00      | M2 |            |    |
| 14.3   | C1430  | GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO                                       | Comprimento                                                                           | x | Largura    | x | Quantidade | =  | Área       |    |
|        |        | CANTEIRO CENTRAL - 0+0,00 Á 20+0,00                                                 | 400,00                                                                                | x | 0,30       | x | 1,00       | =  | 120,00     | M2 |
|        |        | CANTEIRO CENTRAL - 20+10 Á 29+10,0                                                  | 180,00                                                                                | x | 0,30       | x | 1,00       | =  | 54,00      | M2 |
|        |        | CANTEIRO CENTRAL - 30+0,00 Á 40+10,00                                               | 210,00                                                                                | x | 0,30       | x | 1,00       | =  | 63,00      | M2 |
|        |        | CANTEIRO CENTRAL - 41+0,00 Á 51+0,00                                                | 200,00                                                                                | x | 0,30       | x | 1,00       | =  | 60,00      | M2 |
|        |        | CANTEIRO CENTRAL - 51+10,00 Á 78+10,00                                              | 540,00                                                                                | x | 0,30       | x | 1,00       | =  | 162,00     | M2 |
|        |        | CANTEIRO CENTRAL - 79+0,00 Á 82+0,00                                                | 60,00                                                                                 | x | 0,30       | x | 1,00       | =  | 18,00      | M2 |
|        |        | CANTEIRO CENTRAL - 82+10,00 Á 84+10,00                                              | 40,00                                                                                 | x | 0,30       | x | 1,00       | =  | 12,00      | M2 |
|        |        | CANTEIRO CENTRAL - 85+0,00 Á 87+5,00                                                | 45,00                                                                                 | x | 0,30       | x | 1,00       | =  | 13,50      | M2 |
|        |        | CANTEIRO CENTRAL - 87+15,00 Á 91+5,00                                               | 70,00                                                                                 | x | 0,30       | x | 1,00       | =  | 21,00      | M2 |
|        |        | CANTEIRO CENTRAL - 91+15,00 Á 107+0,00                                              | 305,00                                                                                | x | 0,30       | x | 1,00       | =  | 91,50      | M2 |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   | Total      | = | 615,00     | M2 |            |    |
| 15.0   | 15.0   | CANTEIRO URBANIZADO - TRECHO 1                                                      |                                                                                       |   |            |   |            |    |            |    |
| 15.1   | 15.1   | ROTÁTORIA                                                                           |                                                                                       |   |            |   |            |    |            |    |
| 15.1.1 | C0365  | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL                                     | Comprimento                                                                           | x | Quantidade | = | Total      |    |            |    |
|        |        |                                                                                     | 40,97                                                                                 | x | 1,00       | = | 40,97      | M  |            |    |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   | Total      | = | 40,97      | M  |            |    |
| 15.1.2 | C5028  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA    | Área                                                                                  | x | Quantidade | = | Área       |    |            |    |
|        |        |                                                                                     | 133,55                                                                                | x | 1,00       | = | 133,55     | M2 |            |    |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   | Total      | = | 133,55     | M2 |            |    |
| 15.2   | 15.2   | CANTEIRO                                                                            |                                                                                       |   |            |   |            |    |            |    |
| 15.2.1 | C0365  | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL                                     | Perímetro                                                                             | x | Quantidade | = | Total      |    |            |    |
|        |        |                                                                                     | 20,04                                                                                 | x | 1,00       | = | 20,04      | M  |            |    |
|        |        |                                                                                     | 25,71                                                                                 | x | 1,00       | = | 25,71      | M  |            |    |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   | Total      | = | 45,75      | M  |            |    |
| 15.2.2 | C5028  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA    | Área                                                                                  | x | Quantidade | = | Área       |    |            |    |
|        |        |                                                                                     | 23,80                                                                                 | x | 1,00       | = | 23,80      | M2 |            |    |
|        |        |                                                                                     | 19,22                                                                                 | x | 1,00       | = | 19,22      | M2 |            |    |
|        |        |                                                                                     |                                                                                       |   | Total      | = | 43,02      | M2 |            |    |
| 15.2.3 | C5027  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | Área                                                                                  | x | Quantidade | = | Área       |    |            |    |
|        |        |                                                                                     | 23,95                                                                                 | x | 1,00       | = | 23,95      | M2 |            |    |

Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL**  
**PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA**  
**CASCAVEL - CEARÁ**

**MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**



| ITEM        | CODIGO      | SERVIÇOS                                                                                            | Total | = | 23,95 | M2 |
|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|-------|----|
| <b>15.3</b> | <b>15.3</b> | <b>LETREIRO EM ACM</b>                                                                              |       |   |       |    |
| 15.3.1      | C2784       | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                                                    |       |   |       |    |
|             |             | Comprimento x Largura x Altura x Quantidade = Volume                                                |       |   |       |    |
|             |             | 4,00 x 0,60 x 0,50 x 1,00 = 1,20                                                                    |       |   |       | M3 |
|             |             | Total = 1,20                                                                                        |       |   |       | M3 |
| 15.3.2      | C0054       | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA                                                       |       |   |       |    |
|             |             | Igual ao item 15.3.1                                                                                |       |   |       |    |
|             |             | Item 15.3.1 = Volume                                                                                |       |   |       | M3 |
|             |             | Total = 1,20                                                                                        |       |   |       | M3 |
| 15.3.3      | C0056       | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)              |       |   |       |    |
|             |             | Comprimento x Largura x Altura x Quantidade = Volume                                                |       |   |       |    |
|             |             | 4,00 x 0,40 x 0,50 x 1,00 = 0,80                                                                    |       |   |       | M3 |
|             |             | Total = 0,80                                                                                        |       |   |       | M3 |
| 15.3.4      | C0776       | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                   |       |   |       |    |
|             |             | Comprimento x Largura x Quantidade = Área                                                           |       |   |       |    |
|             |             | Laterais 4,00 x 0,50 x 2,00 = 4,00                                                                  |       |   |       | M2 |
|             |             | Laterais 0,40 x 0,50 x 2,00 = 0,40                                                                  |       |   |       | M2 |
|             |             | Topo 4,00 x 0,40 x 1,00 = 1,60                                                                      |       |   |       | M2 |
|             |             | Total = 6,00                                                                                        |       |   |       | M2 |
| 15.3.5      | C3023       | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3                                         |       |   |       |    |
|             |             | Igual ao item 15.3.4                                                                                |       |   |       |    |
|             |             | Item 15.3.4 = Área                                                                                  |       |   |       | M2 |
|             |             | Total = 6,00                                                                                        |       |   |       | M2 |
| 15.3.6      | COMP.7      | MOLDURA 5 CM COM REVESTIMENTO BRICK + VERNIZ (IMBUÍÁ)                                               |       |   |       |    |
|             |             | Igual ao item 15.3.4                                                                                |       |   |       |    |
|             |             | Item 15.3.4 = Área                                                                                  |       |   |       | M2 |
|             |             | Total = 6,00                                                                                        |       |   |       | M2 |
| 15.3.7      | C1120       | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) |       |   |       |    |
|             |             | Igual ao item 15.3.4                                                                                |       |   |       |    |
|             |             | Item 15.3.4 = Área                                                                                  |       |   |       | M2 |
|             |             | Total = 6,00                                                                                        |       |   |       | M2 |
| 15.3.8      | COMP.2      | LETREIRO EM ACM COM O TEXTO "AV. JOÃO MOREIRA DE PAULA" NA FONTE GEORGIA, COR BRANCO                |       |   |       |    |
|             |             | Quantidade = Total                                                                                  |       |   |       | UN |
|             |             | 1,00 = 1,00                                                                                         |       |   |       | UN |
|             |             | Total = 1,00                                                                                        |       |   |       | UN |
| <b>15.4</b> | <b>15.4</b> | <b>PERGOLADO</b>                                                                                    |       |   |       |    |
| 15.4.1      | C2784       | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                                                    |       |   |       |    |
|             |             | Comprimento x Largura x Altura x Quantidade = Volume                                                |       |   |       |    |
|             |             | 0,80 x 0,80 x 0,80 x 36,00 = 18,43                                                                  |       |   |       | M3 |
|             |             | Total = 18,43                                                                                       |       |   |       | M3 |
| 15.4.2      | C0842       | CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                                 |       |   |       |    |
|             |             | Igual ao item 15.4.1                                                                                |       |   |       |    |
|             |             | Item 15.4.1 = Volume                                                                                |       |   |       | M3 |
|             |             | Total = 18,43                                                                                       |       |   |       | M3 |
| 15.4.3      | C1604       | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO                                                      |       |   |       |    |
|             |             | Igual ao item 15.4.1                                                                                |       |   |       |    |
|             |             | Item 15.4.1 = Volume                                                                                |       |   |       | M3 |
|             |             | Total = 18,43                                                                                       |       |   |       | M3 |
| 15.4.4      | COMP.3      | PILAR OU VIGA EM EUCALIPTO ROLIÇO COM D=20CM                                                        |       |   |       |    |
|             |             | Pilares Comprimento x Quantidade = Total                                                            |       |   |       | M  |
|             |             | 3,70 x 36,00 = 133,20                                                                               |       |   |       | M  |
|             |             | Vigas Longitudinais 35,50 x 4,00 = 142,00                                                           |       |   |       | M  |
|             |             | Vigas Transversais 8,90 x 9,00 = 80,10                                                              |       |   |       | M  |
|             |             | Total = 355,30                                                                                      |       |   |       | M  |
| 15.4.5      | COMP.4      | PÉRGOLA EM EUCALIPTO ROLIÇO COM D=12CM                                                              |       |   |       |    |
|             |             | Comprimento x Quantidade = Total                                                                    |       |   |       | M  |
|             |             | 8,90 x 142,00 = 1263,80                                                                             |       |   |       | M  |
|             |             | Total = 1263,80                                                                                     |       |   |       | M  |
| 15.4.6      | C5225       | LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS                                                               |       |   |       |    |
|             |             | Comprimento x perimetro x Quantidade = Total                                                        |       |   |       | M2 |
|             |             | 0,70 x 0,80 x 36,00 = 20,16                                                                         |       |   |       | M2 |
|             |             | Total = 20,16                                                                                       |       |   |       | M2 |
| <b>15.5</b> | <b>15.5</b> | <b>PAVIMENTAÇÃO PERGOLADO</b>                                                                       |       |   |       |    |
| 15.5.1      | C2784       | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                                                    |       |   |       |    |
|             |             | Comprimento x Largura x Altura x Quantidade = Total                                                 |       |   |       | M3 |
|             |             | 36,09 x 0,10 x 0,34 x 2,00 = 2,45                                                                   |       |   |       | M3 |
|             |             | Total = 2,45                                                                                        |       |   |       | M3 |
| 15.5.2      | C0365       | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL                                                     |       |   |       |    |
|             |             | Comprimento x Quantidade = Total                                                                    |       |   |       | M  |
|             |             | 36,09 x 2,00 = 72,18                                                                                |       |   |       | M  |
|             |             | Total = 72,18                                                                                       |       |   |       | M  |
| 15.5.3      | C4918       | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X10)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA             |       |   |       |    |
|             |             | Comprimento x Largura x Quantidade = Total                                                          |       |   |       | M2 |
|             |             | 36,09 x 10,00 x 1,00 = 360,90                                                                       |       |   |       | M2 |
|             |             | Total = 360,90                                                                                      |       |   |       | M2 |

**16.0 16.0 CANTEIRO URBANIZADO - TRECHO 2**

|      |       |                                                 |                                |  |  |   |
|------|-------|-------------------------------------------------|--------------------------------|--|--|---|
| 16.1 | C0365 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL |                                |  |  |   |
|      |       | Rajogelício Santiago                            | Perimetro x Quantidade = Total |  |  | M |
|      |       | Engenheiro Civil                                | 177,38 x 1,00 = 177,38         |  |  | M |
|      |       | CREA: 0613958055/CE                             | Total = 177,38                 |  |  | M |

Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



| ITEM | CODIGO | SERVIÇOS                                                                            |           |   |            |   |        |    |  |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|------------|---|--------|----|--|
| 16.2 | C3449  | MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO                               | Perímetro | x | Quantidade | = | Total  |    |  |
|      |        |                                                                                     | 170,48    | x | 1,00       | = | 170,48 | M  |  |
|      |        |                                                                                     |           |   | Total      | = | 170,48 | M  |  |
| 16.3 | C5028  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA    | Área      | x | Quantidade | = | Área   |    |  |
|      |        |                                                                                     | 68,69     | x | 1,00       | = | 68,69  | M2 |  |
|      |        |                                                                                     |           |   | Total      | = | 68,69  | M2 |  |
| 16.4 | C5027  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | Área      | x | Quantidade | = | Área   |    |  |
|      |        |                                                                                     | 104,92    | x | 1,00       | = | 104,92 | M2 |  |
|      |        |                                                                                     |           |   | Total      | = | 104,92 | M2 |  |
| 17.0 | 17.0   | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS                                                      |           |   |            |   |        |    |  |
| 17.1 | C4993  | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS             |           |   |            |   |        |    |  |
|      |        | Igual ao item 2.2                                                                   |           |   |            |   |        |    |  |

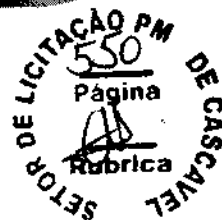
|          |   |        |    |
|----------|---|--------|----|
| Item 2.2 | = | Total  |    |
|          |   | 448,00 | KM |
| Total    | = | 448,00 | KM |

  
RAOGÉLIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARÁ

Agora cuidando de você.



# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE



|              |                                                                             |                |                     |                            |                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|----------------------------|-----------------|
| <b>C1937</b> | <b>PLACAS PADRÃO DE OBRA</b>                                                | <b>M2</b>      |                     |                            | <b>183,41</b>   |
|              | <b>MAO DE OBRA</b>                                                          | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>               | <b>Total</b>    |
|              | I2543 SERVENTE                                                              | H              | 2,0000              | 18,4600                    | 36,9200         |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>36,9200</b>  |
|              | <b>MATERIAIS</b>                                                            |                |                     |                            |                 |
|              | I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM                                   | M2             | 1,0200              | 39,0300                    | 39,8106         |
|              | I1100 ESMALTE SINTETICO                                                     | L              | 1,0000              | 31,8800                    | 31,8800         |
|              | I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"                                          | M              | 4,5000              | 16,0900                    | 72,4050         |
|              | I1725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)                  | KG             | 0,1500              | 15,9900                    | 2,3985          |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>146,4941</b> |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total Simples:</b>      | <b>183,41</b>   |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Encargos Sociais:</b>   | <b>INCLUSO</b>  |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total Geral s/ BDI:</b> | <b>183,41</b>   |
| <b>C4992</b> | <b>MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS</b> | <b>KM</b>      |                     |                            | <b>4,97</b>     |
|              | <b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>                                              | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>               | <b>Total</b>    |
|              | I0716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)                                | H              | 0,0125              | 397,4473                   | 4,9681          |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>4,9681</b>   |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total Simples:</b>      | <b>4,97</b>     |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Encargos Sociais:</b>   | <b>INCLUSO</b>  |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total Geral s/ BDI:</b> | <b>4,97</b>     |
| <b>C5036</b> | <b>FRESAGEM CONTINUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO</b>                         | <b>M3</b>      |                     |                            | <b>52,65</b>    |
|              | <b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>                                              | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>               | <b>Total</b>    |
|              | I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)                                       | H              | 0,0000              | 68,8661                    | 0,0000          |
|              | I0588 CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHI)                                         | H              | 0,0338              | 66,7287                    | 2,2561          |
|              | I0594 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHI)                                    | H              | 0,0238              | 84,4072                    | 2,0097          |
|              | I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)                                       | H              | 0,0476              | 210,4272                   | 10,0203         |
|              | I0706 CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)                                         | H              | 0,0138              | 181,9407                   | 2,5125          |
|              | I0708 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)                                    | H              | 0,0238              | 229,8427                   | 5,4724          |
|              | I8421 FRESADORA A FRIO (CHP)                                                | H              | 0,0467              | 525,4217                   | 24,5197         |
|              | I8422 FRESADORA A FRIO (CHI)                                                | H              | 0,0010              | 193,3286                   | 0,1841          |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>46,9748</b>  |
|              | <b>MAO DE OBRA</b>                                                          |                |                     |                            |                 |
|              | I2543 SERVENTE                                                              | H              | 0,1429              | 18,4600                    | 2,6371          |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>2,6371</b>   |
|              | <b>MATERIAIS</b>                                                            |                |                     |                            |                 |
|              | I8412 PORTA DENTE P/ FRESADORA                                              | UN             | 0,0024              | 439,7500                   | 1,0554          |
|              | I8413 DENTE P/ FRESADORA                                                    | UN             | 0,0405              | 40,2700                    | 1,6309          |
|              | I8414 APOIO DO PORTA DENTE P/ FRESADORA                                     | UN             | 0,0004              | 877,3800                   | 0,3510          |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>3,0373</b>   |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total Simples:</b>      | <b>52,65</b>    |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Encargos Sociais:</b>   | <b>INCLUSO</b>  |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total Geral s/ BDI:</b> | <b>52,65</b>    |
| <b>C3373</b> | <b>RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA</b>                              | <b>M</b>       |                     |                            | <b>10,44</b>    |
|              | <b>MAO DE OBRA</b>                                                          | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>               | <b>Total</b>    |
|              | I2391 PEDREIRO                                                              | H              | 0,0500              | 24,1600                    | 1,2080          |
|              | I2543 SERVENTE                                                              | H              | 0,5000              | 18,4600                    | 9,2300          |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>10,4380</b>  |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total Simples:</b>      | <b>10,44</b>    |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Encargos Sociais:</b>   | <b>INCLUSO</b>  |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total Geral s/ BDI:</b> | <b>10,44</b>    |
| <b>C0708</b> | <b>CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE</b>                   | <b>M3</b>      |                     |                            | <b>4,58</b>     |
|              | <b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>                                              | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>               | <b>Total</b>    |
|              | I0690 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)                                        | H              | 0,0104              | 173,7102                   | 1,8066          |
|              | I0708 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)                                    | H              | 0,0104              | 229,8427                   | 2,3904          |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>4,1970</b>   |
|              | <b>MAO DE OBRA</b>                                                          |                |                     |                            |                 |
|              | I2543 SERVENTE                                                              | H              | 0,0208              | 18,4600                    | 0,3840          |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>0,3840</b>   |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total Simples:</b>      | <b>4,58</b>     |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Encargos Sociais:</b>   | <b>INCLUSO</b>  |
|              |                                                                             |                |                     | <b>Total Geral s/ BDI:</b> | <b>4,58</b>     |
| <b>C3211</b> | <b>ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA</b>                              | <b>M3</b>      |                     |                            | <b>4,81</b>     |
|              | <b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>                                              | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>               | <b>Total</b>    |
|              | I0596 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)                                    | H              | 0,0001              | 106,3468                   | 0,0080          |
|              | I0666 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)                       | H              | 0,0000              | 93,1931                    | 0,0000          |
|              | I0710 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)                                    | H              | 0,0074              | 328,0339                   | 2,4418          |

RAJOGELIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

|                    |                                                 |   |        |                            |                |
|--------------------|-------------------------------------------------|---|--------|----------------------------|----------------|
| 10779              | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | H | 0,0075 | 277,5820                   | 2,0871         |
|                    |                                                 |   |        | <b>Total:</b>              | <b>4,5369</b>  |
| <b>MAO DE OBRA</b> |                                                 |   |        |                            |                |
| 12543              | SERVENTE                                        | H | 0,0150 | 18,4600                    | 0,2776         |
|                    |                                                 |   |        | <b>Total:</b>              | <b>0,2776</b>  |
|                    |                                                 |   |        | <b>Total Simples:</b>      | <b>4,81</b>    |
|                    |                                                 |   |        | <b>Encargos Sociais:</b>   | <b>INCLUSO</b> |
|                    |                                                 |   |        | <b>Total Geral s/ BDI:</b> | <b>4,81</b>    |

|                                |                                                |                |                     |                            |                |             |
|--------------------------------|------------------------------------------------|----------------|---------------------|----------------------------|----------------|-------------|
| <b>C3146</b>                   | <b>COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N</b>         | <b>M3</b>      |                     |                            |                | <b>4,94</b> |
| <b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b> |                                                | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>               | <b>Total</b>   |             |
| 10590                          | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)                  | H              | 0,0000              | 70,4941                    | 0,0000         |             |
| 10610                          | COMPAC. PÊ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI) | H              | 0,0018              | 81,7441                    | 0,1490         |             |
| 10625                          | GRADE DE DISCOS (CHI)                          | H              | 0,0008              | 4,8946                     | 0,0037         |             |
| 10642                          | MOTO NIVELADORA (CHI)                          | H              | 0,0000              | 121,9582                   | 0,0000         |             |
| 10667                          | TRATOR DE PNEUS (CHI)                          | H              | 0,0008              | 37,2018                    | 0,0281         |             |
| 10698                          | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)                  | H              | 0,0089              | 213,8811                   | 1,9012         |             |
| 10723                          | COMPAC. PÊ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP) | H              | 0,0026              | 228,4466                   | 0,5990         |             |
| 10739                          | GRADE DE DISCOS (CHP)                          | H              | 0,0037              | 6,8842                     | 0,0254         |             |
| 10756                          | MOTO NIVELADORA (CHP)                          | H              | 0,0044              | 307,8011                   | 1,3680         |             |
| 10780                          | TRATOR DE PNEUS (CHP)                          | H              | 0,0037              | 124,7249                   | 0,4601         |             |
|                                |                                                |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>4,5345</b>  |             |
| <b>MAO DE OBRA</b>             |                                                |                |                     |                            |                |             |
| 12543                          | SERVENTE                                       | H              | 0,0222              | 18,4600                    | 0,4102         |             |
|                                |                                                |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>0,4102</b>  |             |
|                                |                                                |                |                     | <b>Total Simples:</b>      | <b>4,94</b>    |             |
|                                |                                                |                |                     | <b>Encargos Sociais:</b>   | <b>INCLUSO</b> |             |
|                                |                                                |                |                     | <b>Total Geral s/ BDI:</b> | <b>4,94</b>    |             |

|                  |                              |                |                     |                            |                |             |
|------------------|------------------------------|----------------|---------------------|----------------------------|----------------|-------------|
| <b>C2840</b>     | <b>INDENIZAÇÃO DE JAZIDA</b> | <b>M3</b>      |                     |                            |                | <b>1,57</b> |
| <b>MATERIAIS</b> |                              | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>               | <b>Total</b>   |             |
| 12354            | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA        | M3             | 1,0000              | 1,5700                     | 1,5700         |             |
|                  |                              |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>1,5700</b>  |             |
|                  |                              |                |                     | <b>Total Simples:</b>      | <b>1,57</b>    |             |
|                  |                              |                |                     | <b>Encargos Sociais:</b>   | <b>INCLUSO</b> |             |
|                  |                              |                |                     | <b>Total Geral s/ BDI:</b> | <b>1,57</b>    |             |

|                                |                                                 |                |                     |                            |                |             |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|---------------------|----------------------------|----------------|-------------|
| <b>C3228</b>                   | <b>PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)</b> | <b>M2</b>      |                     |                            |                | <b>0,29</b> |
| <b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b> |                                                 | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>               | <b>Total</b>   |             |
| 10585                          | CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)          | H              | 0,0000              | 109,1486                   | 0,0000         |             |
| 10661                          | TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)            | H              | 0,0000              | 23,6427                    | 0,0000         |             |
| 10667                          | TRATOR DE PNEUS (CHI)                           | H              | 0,0003              | 37,2018                    | 0,0120         |             |
| 10672                          | VASSOURA MECÂNICA (CHI)                         | H              | 0,0003              | 9,0443                     | 0,0029         |             |
| 10694                          | CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)          | H              | 0,0005              | 280,5615                   | 0,1535         |             |
| 10774                          | TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)            | H              | 0,0011              | 34,6907                    | 0,0380         |             |
| 10780                          | TRATOR DE PNEUS (CHP)                           | H              | 0,0002              | 124,7249                   | 0,0280         |             |
| 10785                          | VASSOURA MECÂNICA (CHP)                         | H              | 0,0002              | 12,5772                    | 0,0028         |             |
|                                |                                                 |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>0,2372</b>  |             |
| <b>MAO DE OBRA</b>             |                                                 |                |                     |                            |                |             |
| 12543                          | SERVENTE                                        | H              | 0,0027              | 18,4600                    | 0,0505         |             |
|                                |                                                 |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>0,0505</b>  |             |
|                                |                                                 |                |                     | <b>Total Simples:</b>      | <b>0,29</b>    |             |
|                                |                                                 |                |                     | <b>Encargos Sociais:</b>   | <b>INCLUSO</b> |             |
|                                |                                                 |                |                     | <b>Total Geral s/ BDI:</b> | <b>0,29</b>    |             |

|                                |                                                               |                |                     |               |                |               |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|---------------|----------------|---------------|
| <b>C3155</b>                   | <b>CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)</b> | <b>M3</b>      |                     |               |                | <b>225,12</b> |
| <b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b> |                                                               | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>  | <b>Total</b>   |               |
| 10590                          | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)                                 | H              | 0,0409              | 70,4941       | 2,8811         |               |
| 10607                          | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)                     | H              | 0,0143              | 94,3240       | 1,3533         |               |
| 10608                          | COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)                   | H              | 0,0157              | 58,1103       | 0,9096         |               |
| 10676                          | VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHI)                         | H              | 0,0139              | 117,6338      | 1,6366         |               |
| 10698                          | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)                                 | H              | 0,0026              | 213,8811      | 0,5580         |               |
| 10721                          | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)                     | H              | 0,0291              | 246,2240      | 7,1726         |               |
| 10726                          | COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)                   | H              | 0,0278              | 113,0195      | 3,1449         |               |
| 10789                          | VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHP)                         | H              | 0,0296              | 219,3033      | 6,4838         |               |
|                                |                                                               |                |                     | <b>Total:</b> | <b>24,1399</b> |               |
| <b>MAO DE OBRA</b>             |                                                               |                |                     |               |                |               |
| 12543                          | SERVENTE                                                      | H              | 0,5217              | 18,4600       | 9,6313         |               |
|                                |                                                               |                |                     | <b>Total:</b> | <b>9,6313</b>  |               |
| <b>MATERIAIS</b>               |                                                               |                |                     |               |                |               |
| 12570                          | FILLER (PO CALCÁREO)                                          | KG             | 44,0000             | 0,1600        | 7,0400         |               |
|                                |                                                               |                |                     | <b>Total:</b> | <b>7,0400</b>  |               |
| <b>SERVIÇOS</b>                |                                                               |                |                     |               |                |               |
| C3129                          | AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO                                     | M3             | 0,3080              | 4,6311        | 1,4264         |               |

RAJOGÉLIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL**  
**PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA**  
**CASCAVEL - CEARÁ**



**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE**

|               |                                                |    |        |          |                 |
|---------------|------------------------------------------------|----|--------|----------|-----------------|
| C3130         | AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO                        | M3 | 0,3080 | 8,7961   | 2,7092          |
| C3252         | BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS | M3 | 0,7860 | 108,9673 | 85,6483         |
| C3316         | USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE      | M3 | 1,0500 | 90,0231  | 94,5243         |
| <b>Total:</b> |                                                |    |        |          | <b>184,3082</b> |

**Total Simples:** 225,12  
**Encargos Sociais:** INCLUSO  
**Total Geral s/ BDI:** 225,12

|               |                                    |                     |                 |              |                   |
|---------------|------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------|-------------------|
| <b>I0798</b>  | <b>CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70</b> | <b>T</b>            | <b>5.258,34</b> |              |                   |
| <b>INSUMO</b> | <b>Unidade</b>                     | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>    | <b>Total</b> |                   |
| I0798         | CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70        | T                   | 1,0000          | 5.258,3400   | 5.258,3400        |
| <b>Total:</b> |                                    |                     |                 |              | <b>5.258,3400</b> |

**Total Simples:** 5.258,34  
**Encargos Sociais:** 0,00  
**Total Geral s/ BDI:** 5.258,34

|               |                                |                     |                 |              |                   |
|---------------|--------------------------------|---------------------|-----------------|--------------|-------------------|
| <b>I2569</b>  | <b>EMULSAO ASFALTICA RR 2C</b> | <b>T</b>            | <b>3.951,74</b> |              |                   |
| <b>INSUMO</b> | <b>Unidade</b>                 | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>    | <b>Total</b> |                   |
| I2569         | EMULSAO ASFALTICA RR 2C        | T                   | 1,0000          | 3.951,7400   | 3.951,7400        |
| <b>Total:</b> |                                |                     |                 |              | <b>3.951,7400</b> |

**Total Simples:** 3.951,74  
**Encargos Sociais:** 0,00  
**Total Geral s/ BDI:** 3.951,74

|                    |                                                              |                     |              |              |                |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|----------------|
| <b>C3449</b>       | <b>MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO</b> | <b>M</b>            | <b>27,49</b> |              |                |
| <b>MAO DE OBRA</b> | <b>Unidade</b>                                               | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b> | <b>Total</b> |                |
| I2391              | PEDREIRO                                                     | H                   | 0,1800       | 24,1600      | 4,3488         |
| I2543              | SERVENTE                                                     | H                   | 0,3600       | 18,4600      | 6,6456         |
| <b>Total:</b>      |                                                              |                     |              |              | <b>10,9944</b> |

|                  |                                             |                     |              |              |                |
|------------------|---------------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|----------------|
| <b>MATERIAIS</b> | <b>Unidade</b>                              | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b> | <b>Total</b> |                |
| I0971            | MEIO FIO PRE MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m | M                   | 1,0000       | 15,8600      | 15,8600        |
| <b>Total:</b>    |                                             |                     |              |              | <b>15,8600</b> |

|                 |                                               |                     |              |              |               |
|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|
| <b>SERVIÇOS</b> | <b>Unidade</b>                                | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b> | <b>Total</b> |               |
| C0170           | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3 | M3                  | 0,0010       | 631,2933     | 0,6313        |
| <b>Total:</b>   |                                               |                     |              |              | <b>0,6313</b> |

**Total Simples:** 27,49  
**Encargos Sociais:** INCLUSO  
**Total Geral s/ BDI:** 27,49

|                    |                                                        |                     |              |              |               |
|--------------------|--------------------------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|
| <b>C0365</b>       | <b>BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL</b> | <b>M</b>            | <b>28,88</b> |              |               |
| <b>MAO DE OBRA</b> | <b>Unidade</b>                                         | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b> | <b>Total</b> |               |
| I2391              | PEDREIRO                                               | H                   | 0,1500       | 24,1600      | 3,6240        |
| I2543              | SERVENTE                                               | H                   | 0,2500       | 18,4600      | 4,6150        |
| <b>Total:</b>      |                                                        |                     |              |              | <b>8,2390</b> |

|                  |                                      |                     |              |              |               |
|------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|
| <b>MATERIAIS</b> | <b>Unidade</b>                       | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b> | <b>Total</b> |               |
| I2544            | FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL) | M                   | 1,0000       | 4,3900       | 4,3900        |
| <b>Total:</b>    |                                      |                     |              |              | <b>4,3900</b> |

|                 |                                                                |                     |              |              |                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|----------------|
| <b>SERVIÇOS</b> | <b>Unidade</b>                                                 | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b> | <b>Total</b> |                |
| C0588           | CAIXÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL                             | M2                  | 0,2500       | 5,2730       | 1,3183         |
| C2784           | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m               | M3                  | 0,0150       | 48,9190      | 0,7338         |
| C3211           | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA                        | M3                  | 0,0370       | 4,8144       | 0,1781         |
| C3268           | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | M3                  | 0,0340       | 412,4717     | 14,0240        |
| <b>Total:</b>   |                                                                |                     |              |              | <b>16,2542</b> |

**Total Simples:** 28,88  
**Encargos Sociais:** INCLUSO  
**Total Geral s/ BDI:** 28,88

|                    |                              |                     |               |              |                |
|--------------------|------------------------------|---------------------|---------------|--------------|----------------|
| <b>C2864</b>       | <b>LASTRO DE PÓ DE PEDRA</b> | <b>M3</b>           | <b>112,70</b> |              |                |
| <b>MAO DE OBRA</b> | <b>Unidade</b>               | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>  | <b>Total</b> |                |
| I2543              | SERVENTE                     | H                   | 1,3000        | 18,4600      | 23,9980        |
| <b>Total:</b>      |                              |                     |               |              | <b>23,9980</b> |

|                  |                |                     |              |              |                |
|------------------|----------------|---------------------|--------------|--------------|----------------|
| <b>MATERIAIS</b> | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b> | <b>Total</b> |                |
| I2403            | PÓ DE PEDRA    | M3                  | 1,1500       | 77,1300      | 88,6995        |
| <b>Total:</b>    |                |                     |              |              | <b>88,6995</b> |

**Total Simples:** 112,70  
**Encargos Sociais:** INCLUSO  
**Total Geral s/ BDI:** 112,70

|              |                                                                                         |           |              |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|--|--|
| <b>C5028</b> | <b>PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA</b> | <b>M2</b> | <b>50,91</b> |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|--|--|

RAJOGÉLIO R. SANTIAGO  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 0643958055/CE  
 Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) |                                            | Unidade | Coefficiente | Preço                      | Total          |
|-------------------------|--------------------------------------------|---------|--------------|----------------------------|----------------|
| 10612                   | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI) | H       | 0,0757       | 32,3811                    | 2,4512         |
| 10725                   | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP) | H       | 0,0041       | 49,0941                    | 0,2013         |
|                         |                                            |         |              | <b>Total:</b>              | <b>2,6525</b>  |
| MAO DE OBRA             |                                            |         |              |                            |                |
| 10445                   | CALCETEIRO                                 | H       | 0,1595       | 24,1600                    | 3,8535         |
| 12543                   | SERVENTE                                   | H       | 0,1595       | 18,4600                    | 2,9444         |
|                         |                                            |         |              | <b>Total:</b>              | <b>6,7979</b>  |
| MATERIAIS               |                                            |         |              |                            |                |
| 10109                   | AREIA MÉDIA                                | M3      | 0,0568       | 83,5800                    | 4,7473         |
| 12403                   | PÓ DE PEDRA                                | M3      | 0,0065       | 77,1300                    | 0,5013         |
| 19513                   | TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COR NATURAL     | UN      | 51,0000      | 0,7100                     | 36,2100        |
|                         |                                            |         |              | <b>Total:</b>              | <b>41,4586</b> |
|                         |                                            |         |              | <b>Total Simples:</b>      | <b>50,91</b>   |
|                         |                                            |         |              | <b>Encargos Sociais:</b>   | <b>INCLUSO</b> |
|                         |                                            |         |              | <b>Total Geral s/ BDI:</b> | <b>50,91</b>   |

|                         |                                                  |         |              |                            |                |
|-------------------------|--------------------------------------------------|---------|--------------|----------------------------|----------------|
| C3220                   | FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA | M2      |              |                            | 26,82          |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) |                                                  | Unidade | Coefficiente | Preço                      | Total          |
| 10583                   | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)     | H       | 0,0000       | 49,9666                    | 0,0000         |
| 10638                   | MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)      | H       | 0,0014       | 110,7113                   | 0,1582         |
| 10673                   | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)                   | H       | 0,0014       | 24,3497                    | 0,0348         |
| 10704                   | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)     | H       | 0,0071       | 122,9082                   | 0,8779         |
| 10752                   | MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)      | H       | 0,0057       | 220,5066                   | 1,2600         |
| 10786                   | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)                   | H       | 0,0057       | 78,0891                    | 0,4462         |
|                         |                                                  |         |              | <b>Total:</b>              | <b>2,7771</b>  |
| MAO DE OBRA             |                                                  |         |              |                            |                |
| 12543                   | SERVENTE                                         | H       | 0,0571       | 18,4600                    | 1,0549         |
| 12567                   | TECNICO PRE MARCADOR                             | H       | 0,0071       | 29,2700                    | 0,2091         |
|                         |                                                  |         |              | <b>Total:</b>              | <b>1,2640</b>  |
| MATERIAIS               |                                                  |         |              |                            |                |
| 12521                   | MICRO ESFERA DE VIDRO                            | KG      | 0,5500       | 7,2800                     | 4,0040         |
| 12533                   | SOLVENTE (TOLUENO)                               | L       | 0,0400       | 13,3400                    | 0,5336         |
| 12540                   | TINTA REFLETIVA RESINA ACRÍLICA (P/SINALIZAÇÃO)  | L       | 0,6000       | 30,4000                    | 18,2400        |
|                         |                                                  |         |              | <b>Total:</b>              | <b>22,7776</b> |
|                         |                                                  |         |              | <b>Total Simples:</b>      | <b>26,82</b>   |
|                         |                                                  |         |              | <b>Encargos Sociais:</b>   | <b>INCLUSO</b> |
|                         |                                                  |         |              | <b>Total Geral s/ BDI:</b> | <b>26,82</b>   |

|                         |                                                 |         |              |                            |                |
|-------------------------|-------------------------------------------------|---------|--------------|----------------------------|----------------|
| C3236                   | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA           | M2      |              |                            | 33,44          |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) |                                                 | Unidade | Coefficiente | Preço                      | Total          |
| 10583                   | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)    | H       | 0,0133       | 49,9666                    | 0,6662         |
| 10638                   | MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)     | H       | 0,0156       | 110,7113                   | 1,7222         |
| 10704                   | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)    | H       | 0,0089       | 122,9082                   | 1,0925         |
| 10752                   | MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)     | H       | 0,0067       | 220,5066                   | 1,4700         |
|                         |                                                 |         |              | <b>Total:</b>              | <b>4,9509</b>  |
| MAO DE OBRA             |                                                 |         |              |                            |                |
| 12543                   | SERVENTE                                        | H       | 0,1778       | 18,4600                    | 3,2818         |
|                         |                                                 |         |              | <b>Total:</b>              | <b>3,2818</b>  |
| MATERIAIS               |                                                 |         |              |                            |                |
| 12521                   | MICRO ESFERA DE VIDRO                           | KG      | 0,5500       | 7,2800                     | 4,0040         |
| 12533                   | SOLVENTE (TOLUENO)                              | L       | 0,0400       | 13,3400                    | 0,5336         |
| 12540                   | TINTA REFLETIVA RESINA ACRÍLICA (P/SINALIZAÇÃO) | L       | 0,6800       | 30,4000                    | 20,6720        |
|                         |                                                 |         |              | <b>Total:</b>              | <b>25,2096</b> |
|                         |                                                 |         |              | <b>Total Simples:</b>      | <b>33,44</b>   |
|                         |                                                 |         |              | <b>Encargos Sociais:</b>   | <b>INCLUSO</b> |
|                         |                                                 |         |              | <b>Total Geral s/ BDI:</b> | <b>33,44</b>   |

|                         |                                                         |         |              |                            |                |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|---------|--------------|----------------------------|----------------|
| C3117                   | TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO | UN      |              |                            | 24,90          |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) |                                                         | Unidade | Coefficiente | Preço                      | Total          |
| 10704                   | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)            | H       | 0,0250       | 122,9082                   | 3,0727         |
|                         |                                                         |         |              | <b>Total:</b>              | <b>3,0727</b>  |
| MAO DE OBRA             |                                                         |         |              |                            |                |
| 12391                   | PEDREIRO                                                | H       | 0,0250       | 24,1600                    | 0,6040         |
| 12543                   | SERVENTE                                                | H       | 0,1400       | 18,4600                    | 2,5844         |
|                         |                                                         |         |              | <b>Total:</b>              | <b>3,1884</b>  |
| MATERIAIS               |                                                         |         |              |                            |                |
| 12536                   | TACHAS MONODIRECIONAIS                                  | UN      | 1,0000       | 18,6400                    | 18,6400        |
|                         |                                                         |         |              | <b>Total:</b>              | <b>18,6400</b> |
|                         |                                                         |         |              | <b>Total Simples:</b>      | <b>24,90</b>   |
|                         |                                                         |         |              | <b>Encargos Sociais:</b>   | <b>INCLUSO</b> |
|                         |                                                         |         |              | <b>Total Geral s/ BDI:</b> | <b>24,90</b>   |

RAJOGELIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

| C0423               | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm                                           | UN      |              |          | 2.346,16   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|----------|------------|
| SERVIÇOS            |                                                                                   | Unidade | Coefficiente | Preço    | Total      |
| C0057               | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4)<br>C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)   | M3      | 3,3970       | 435,4166 | 1.479,1103 |
| C1402               | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm<br>P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | M2      | 12,4600      | 69,5867  | 867,0503   |
| Total:              |                                                                                   |         |              |          | 2.346,1606 |
| Total Simples:      |                                                                                   |         |              |          | 2.346,16   |
| Encargos Sociais:   |                                                                                   |         |              |          | INCLUSO    |
| Total Geral s/ BDI: |                                                                                   |         |              |          | 2.346,16   |

| C0920               | CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm                                           | M       |              |          | 775,57   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|----------|----------|
| MAO DE OBRA         |                                                                                   | Unidade | Coefficiente | Preço    | Total    |
| I2391               | PEDREIRO                                                                          | H       | 0,1250       | 24,1600  | 3,0200   |
| I2543               | SERVENTE                                                                          | H       | 0,5000       | 18,4600  | 9,2300   |
| Total:              |                                                                                   |         |              |          | 12,2500  |
| MATERIAIS           |                                                                                   |         |              |          |          |
| I2183               | TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2018)                      | M       | 1,0000       | 419,0200 | 419,0200 |
| Total:              |                                                                                   |         |              |          | 419,0200 |
| SERVIÇOS            |                                                                                   |         |              |          |          |
| C0057               | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4)<br>C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)   | M3      | 0,5700       | 435,4166 | 248,1875 |
| C1402               | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm<br>P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | M2      | 1,1200       | 69,5867  | 77,9371  |
| C3324               | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA                        | M3      | 0,0400       | 454,4460 | 18,1778  |
| Total:              |                                                                                   |         |              |          | 344,3024 |
| Total Simples:      |                                                                                   |         |              |          | 775,57   |
| Encargos Sociais:   |                                                                                   |         |              |          | INCLUSO  |
| Total Geral s/ BDI: |                                                                                   |         |              |          | 775,57   |

| C0229               | ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M. EXCETO PALMÁCEAS | UN      |              |         | 60,22   |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|---------|---------|
| MAO DE OBRA         |                                                                          | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total   |
| I1277               | JARDINEIRO                                                               | H       | 0,5830       | 20,8600 | 12,1614 |
| Total:              |                                                                          |         |              |         | 12,1614 |
| MATERIAIS           |                                                                          |         |              |         |         |
| I0143               | ÁRVORE ORNAMENTAL                                                        | UN      | 1,0000       | 48,0600 | 48,0600 |
| Total:              |                                                                          |         |              |         | 48,0600 |
| Total Simples:      |                                                                          |         |              |         | 60,22   |
| Encargos Sociais:   |                                                                          |         |              |         | INCLUSO |
| Total Geral s/ BDI: |                                                                          |         |              |         | 60,22   |

| C0230                   | ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. INCLUSIVE CONSERVAÇÃO | M2      |              |          | 180,83   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|---------|--------------|----------|----------|
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) |                                                     | Unidade | Coefficiente | Preço    | Total    |
| I0690                   | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)                      | H       | 0,1467       | 173,7102 | 25,4833  |
| I0703                   | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)       | H       | 0,0007       | 172,3484 | 0,1206   |
| I0706                   | CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)                       | H       | 0,0077       | 181,9407 | 1,4009   |
| Total:                  |                                                     |         |              |          | 27,0048  |
| MAO DE OBRA             |                                                     |         |              |          |          |
| I0037                   | AJUDANTE                                            | H       | 0,0197       | 19,1000  | 0,3763   |
| I1277                   | JARDINEIRO                                          | H       | 0,8454       | 20,8600  | 17,6350  |
| I2543                   | SERVENTE                                            | H       | 1,8651       | 18,4600  | 34,4297  |
| Total:                  |                                                     |         |              |          | 52,4410  |
| MATERIAIS               |                                                     |         |              |          |          |
| I0030                   | ADUBO MINERAL (10-10-10NPK)                         | KG      | 0,2200       | 4,4400   | 0,9768   |
| I0031                   | ADUBO ORGANICO CURTIDO (ESTERCO)                    | M3      | 0,0220       | 170,7300 | 3,7561   |
| I0143                   | ÁRVORE ORNAMENTAL                                   | UN      | 1,4500       | 48,0600  | 69,6870  |
| I0444                   | CALCÁRIO DOLOMITICO                                 | KG      | 0,2200       | 0,1300   | 0,0286   |
| I1842                   | SACOS PLÁSTICOS                                     | UN      | 0,0009       | 0,1800   | 0,0002   |
| I2077                   | TERRA VEGETAL                                       | M3      | 0,1950       | 136,6900 | 26,6546  |
| I2294                   | ÁGUA                                                | M3      | 0,0463       | 5,9700   | 0,2764   |
| Total:                  |                                                     |         |              |          | 101,3797 |
| Total Simples:          |                                                     |         |              |          | 180,83   |
| Encargos Sociais:       |                                                     |         |              |          | INCLUSO  |
| Total Geral s/ BDI:     |                                                     |         |              |          | 180,83   |

| C1430       | GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO | M2      |              |         | 21,59  |
|-------------|-----------------------------------------------|---------|--------------|---------|--------|
| MAO DE OBRA |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total  |
| I0037       | AJUDANTE                                      | H       | 0,2078       | 19,1000 | 3,9690 |
| Total:      |                                               |         |              |         | 3,9690 |
| MATERIAIS   |                                               |         |              |         |        |
| I1225       | GRAMA TIPO BATATAIS EM PLACA                  | M2      | 0,9000       | 8,1900  | 7,3710 |

RAJOGELIO S. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0610958055CE  
Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ

556  
Página  
Rubrica  
SETOR DE LICITAÇÃO PM DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

|       |               |    |        |          |         |
|-------|---------------|----|--------|----------|---------|
| 12077 | TERRA VEGETAL | M3 | 0,0750 | 136,6900 | 10,2518 |
|       |               |    |        | Total:   | 17,6228 |

Total Simples: 21,59  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: 21,59

|       |                                                                                        |    |       |  |  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--|--|
| C5027 | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM),<br>COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | M2 | 59,07 |  |  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--|--|

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

|       |                                            | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total  |
|-------|--------------------------------------------|---------|--------------|---------|--------|
| 10612 | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI) | H       | 0,0757       | 32,3811 | 2,4512 |
| 10725 | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP) | H       | 0,0041       | 49,0941 | 0,2013 |
|       |                                            |         |              | Total:  | 2,6525 |

MAO DE OBRA

|       |            |   |        |         |        |
|-------|------------|---|--------|---------|--------|
| 10445 | CALCETEIRO | H | 0,1595 | 24,1600 | 3,8535 |
| 12543 | SERVENTE   | H | 0,1595 | 18,4600 | 2,9444 |
|       |            |   |        | Total:  | 6,7979 |

MATERIAIS

|       |                                     |    |         |         |         |
|-------|-------------------------------------|----|---------|---------|---------|
| 10109 | AREIA MEDIA                         | M3 | 0,0568  | 83,5800 | 4,7473  |
| 12403 | PÓ DE PEDRA                         | M3 | 0,0065  | 77,1300 | 0,5013  |
| 19512 | TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO | UN | 51,0000 | 0,8700  | 44,3700 |
|       |                                     |    |         | Total:  | 49,6186 |

Total Simples: 59,07  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: 59,07

|       |                                                  |    |       |  |  |
|-------|--------------------------------------------------|----|-------|--|--|
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M3 | 48,92 |  |  |
|-------|--------------------------------------------------|----|-------|--|--|

MAO DE OBRA

|       |          | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total   |
|-------|----------|---------|--------------|---------|---------|
| 12543 | SERVENTE | H       | 2,6500       | 18,4600 | 48,9190 |
|       |          |         |              | Total:  | 48,9190 |

Total Simples: 48,92  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: 48,92

|       |                                   |    |        |  |  |
|-------|-----------------------------------|----|--------|--|--|
| C0054 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA | M3 | 543,91 |  |  |
|-------|-----------------------------------|----|--------|--|--|

MAO DE OBRA

|       |          | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total    |
|-------|----------|---------|--------------|---------|----------|
| 12391 | PEDREIRO | H       | 6,0000       | 24,1600 | 144,9600 |
| 12543 | SERVENTE | H       | 9,0000       | 18,4600 | 166,1400 |
|       |          |         |              | Total:  | 311,1000 |

MATERIAIS

|       |                       |    |          |          |          |
|-------|-----------------------|----|----------|----------|----------|
| 10109 | AREIA MEDIA           | M3 | 0,3648   | 83,5800  | 30,4900  |
| 10805 | CIMENTO PORTLAND      | KG | 109,5000 | 0,7100   | 77,7450  |
| 11600 | PEDRA DE MÃO (RACHÃO) | M3 | 1,1000   | 113,2500 | 124,5750 |
|       |                       |    |          | Total:   | 232,8100 |

Total Simples: 543,91  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: 543,91

|       |                                                                                           |    |        |  |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|--|--|
| C0056 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/<br>ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) | M3 | 576,54 |  |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|--|--|

MAO DE OBRA

|       |          | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total    |
|-------|----------|---------|--------------|---------|----------|
| 12391 | PEDREIRO | H       | 8,5000       | 24,1600 | 205,3600 |
| 12543 | SERVENTE | H       | 9,2000       | 18,4600 | 169,8320 |
|       |          |         |              | Total:  | 375,1920 |

MATERIAIS

|       |                                  |    |          |          |          |
|-------|----------------------------------|----|----------|----------|----------|
| 10108 | AREIA GROSSA                     | M3 | 0,2100   | 119,5800 | 25,1118  |
| 10441 | CAL HIDRATADA                    | KG | 30,9500  | 0,9600   | 29,7120  |
| 10805 | CIMENTO PORTLAND                 | KG | 30,9500  | 0,7100   | 21,9745  |
| 12081 | TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM | UN | 235,0000 | 0,5300   | 124,5500 |
|       |                                  |    |          | Total:   | 201,3483 |

Total Simples: 576,54  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: 576,54

|       |                                                                                      |    |      |  |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|------|--|--|
| C0776 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA<br>S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE | M2 | 7,42 |  |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|------|--|--|

MAO DE OBRA

|       |          | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total  |
|-------|----------|---------|--------------|---------|--------|
| 12391 | PEDREIRO | H       | 0,1000       | 24,1600 | 2,4160 |
| 12543 | SERVENTE | H       | 0,1500       | 18,4600 | 2,7690 |
|       |          |         |              | Total:  | 5,1850 |

MATERIAIS

|       |                  |    |        |         |        |
|-------|------------------|----|--------|---------|--------|
| 10109 | AREIA MEDIA      | M3 | 0,0061 | 83,5800 | 0,5098 |
| 10805 | CIMENTO PORTLAND | KG | 2,4300 | 0,7100  | 1,7253 |
|       |                  |    |        | Total:  | 2,2351 |

RAJOGUEN R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE



Total Simples: 7,42  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: 7,42

| C3023              | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 | M2             |                     |              |               | 46,49                            |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------|---------------|----------------------------------|
| <b>MAO DE OBRA</b> |                                                             | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b> | <b>Total</b>  |                                  |
| I2391              | PEDREIRO                                                    | H              | 0,6000              | 24,1600      | 14,4960       |                                  |
| I2543              | SERVENTE                                                    | H              | 0,6000              | 18,4600      | 11,0760       |                                  |
|                    |                                                             |                |                     |              | <b>Total:</b> | <b>25,5720</b>                   |
| <b>SERVIÇOS</b>    |                                                             |                |                     |              |               |                                  |
| C0164              | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3                 | M3             | 0,0200              | 1.045,7203   | 20,9144       |                                  |
|                    |                                                             |                |                     |              | <b>Total:</b> | <b>20,9144</b>                   |
|                    |                                                             |                |                     |              |               | <b>Total Simples: 46,49</b>      |
|                    |                                                             |                |                     |              |               | <b>Encargos Sociais: INCLUSO</b> |
|                    |                                                             |                |                     |              |               | <b>Total Geral s/ BDI: 46,49</b> |

| C0766              | CERÂMICA VERMELHA (7.5X15)cm C/ARGAMASSA MISTA CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA | M2             |                     |              |               | 94,96                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------|---------------|----------------------------------|
| <b>MAO DE OBRA</b> |                                                                              | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b> | <b>Total</b>  |                                  |
| I1328              | LADRILHISTA                                                                  | H              | 1,5000              | 24,1600      | 36,2400       |                                  |
| I2543              | SERVENTE                                                                     | H              | 1,5000              | 18,4600      | 27,6900       |                                  |
|                    |                                                                              |                |                     |              | <b>Total:</b> | <b>63,9300</b>                   |
| <b>MATERIAIS</b>   |                                                                              |                |                     |              |               |                                  |
| I0109              | AREIA MEDIA                                                                  | M3             | 0,0304              | 83,5800      | 2,5408        |                                  |
| I0441              | CAL HIDRATADA                                                                | KG             | 1,8300              | 0,9600       | 1,7568        |                                  |
| I0519              | CERÂMICA VERMELHA 7.5X15CM                                                   | M2             | 1,1000              | 17,4300      | 19,1730       |                                  |
| I0805              | CIMENTO PORTLAND                                                             | KG             | 10,6500             | 0,7100       | 7,5615        |                                  |
|                    |                                                                              |                |                     |              | <b>Total:</b> | <b>31,0321</b>                   |
|                    |                                                                              |                |                     |              |               | <b>Total Simples: 94,96</b>      |
|                    |                                                                              |                |                     |              |               | <b>Encargos Sociais: INCLUSO</b> |
|                    |                                                                              |                |                     |              |               | <b>Total Geral s/ BDI: 94,96</b> |

| C1120              | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) | M2             |                     |              |               | 10,05                            |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------|---------------|----------------------------------|
| <b>MAO DE OBRA</b> |                                                                                                     | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b> | <b>Total</b>  |                                  |
| I1328              | LADRILHISTA                                                                                         | H              | 0,2000              | 24,1600      | 4,8320        |                                  |
| I2543              | SERVENTE                                                                                            | H              | 0,2000              | 18,4600      | 3,6920        |                                  |
|                    |                                                                                                     |                |                     |              | <b>Total:</b> | <b>8,5240</b>                    |
| <b>MATERIAIS</b>   |                                                                                                     |                |                     |              |               |                                  |
| I0118              | ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO                                                           | KG             | 0,2330              | 6,5700       | 1,5308        |                                  |
|                    |                                                                                                     |                |                     |              | <b>Total:</b> | <b>1,5308</b>                    |
|                    |                                                                                                     |                |                     |              |               | <b>Total Simples: 10,05</b>      |
|                    |                                                                                                     |                |                     |              |               | <b>Encargos Sociais: INCLUSO</b> |
|                    |                                                                                                     |                |                     |              |               | <b>Total Geral s/ BDI: 10,05</b> |

| C0842                          | CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | M3             |                     |              |               | 522,58                            |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------|---------------|-----------------------------------|
| <b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b> |                                                     | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b> | <b>Total</b>  |                                   |
| I0682                          | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)                       | H              | 0,7140              | 25,1770      | 17,9764       |                                   |
|                                |                                                     |                |                     |              | <b>Total:</b> | <b>17,9764</b>                    |
| <b>MAO DE OBRA</b>             |                                                     |                |                     |              |               |                                   |
| I2543                          | SERVENTE                                            | H              | 6,0000              | 18,4600      | 110,7600      |                                   |
|                                |                                                     |                |                     |              | <b>Total:</b> | <b>110,7600</b>                   |
| <b>MATERIAIS</b>               |                                                     |                |                     |              |               |                                   |
| I0109                          | AREIA MEDIA                                         | M3             | 0,8527              | 83,5800      | 71,2687       |                                   |
| I0805                          | CIMENTO PORTLAND                                    | KG             | 336,0000            | 0,7100       | 238,5600      |                                   |
| I1605                          | PEDRISCO                                            | M3             | 0,8360              | 100,5000     | 84,0180       |                                   |
|                                |                                                     |                |                     |              | <b>Total:</b> | <b>393,8467</b>                   |
|                                |                                                     |                |                     |              |               | <b>Total Simples: 522,58</b>      |
|                                |                                                     |                |                     |              |               | <b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>  |
|                                |                                                     |                |                     |              |               | <b>Total Geral s/ BDI: 522,58</b> |

| C1604              | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO | M3             |                     |              |               | 159,08                            |
|--------------------|------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------|---------------|-----------------------------------|
| <b>MAO DE OBRA</b> |                                                | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b> | <b>Total</b>  |                                   |
| I2391              | PEDREIRO                                       | H              | 2,0000              | 24,1600      | 48,3200       |                                   |
| I2543              | SERVENTE                                       | H              | 6,0000              | 18,4600      | 110,7600      |                                   |
|                    |                                                |                |                     |              | <b>Total:</b> | <b>159,0800</b>                   |
|                    |                                                |                |                     |              |               | <b>Total Simples: 159,08</b>      |
|                    |                                                |                |                     |              |               | <b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>  |
|                    |                                                |                |                     |              |               | <b>Total Geral s/ BDI: 159,08</b> |

RAJOGÉLIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

|                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |                |                     |                            |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|----------------------------|----------------|
| C4918                                                                                                                                                                                | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X10)CM<br>35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | M2             |                     |                            | 87,04          |
| <b>EQUIPAMENTOS (HORARIO)</b>                                                                                                                                                        |                                                                                            | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>               | <b>Total</b>   |
| I0612                                                                                                                                                                                | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)                                                 | H              | 0,1696              | 32,3811                    | 5,4918         |
| I0725                                                                                                                                                                                | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)                                                 | H              | 0,0069              | 49,0941                    | 0,3387         |
|                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>5,8305</b>  |
| <b>MAO DE OBRA</b>                                                                                                                                                                   |                                                                                            |                |                     |                            |                |
| I0445                                                                                                                                                                                | CALCETEIRO                                                                                 | H              | 0,3467              | 24,1600                    | 8,3763         |
| I2543                                                                                                                                                                                | SERVENTE                                                                                   | H              | 0,3467              | 18,4600                    | 6,4001         |
|                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>14,7764</b> |
| <b>MATERIAIS</b>                                                                                                                                                                     |                                                                                            |                |                     |                            |                |
| I0109                                                                                                                                                                                | AREIA MEDIA                                                                                | M3             | 0,0568              | 83,5800                    | 4,7473         |
| I2403                                                                                                                                                                                | PÓ DE PEDRA                                                                                | M3             | 0,0109              | 77,1300                    | 0,8407         |
| BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO<br>RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO,<br>20 CM X 10 CM, E = 10 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR<br>9781). COR NATURAL |                                                                                            | M2             | 1,0030              | 60,6600                    | 60,8420        |
|                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>66,4300</b> |
|                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |                |                     | <b>Total Simples:</b>      | <b>87,04</b>   |
|                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |                |                     | <b>Encargos Sociais:</b>   | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |                |                     | <b>Total Geral s/ BDI:</b> | <b>87,04</b>   |
| C4993                                                                                                                                                                                | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO<br>MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS                 | KM             |                     |                            | 4,97           |
| <b>EQUIPAMENTOS (HORARIO)</b>                                                                                                                                                        |                                                                                            | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>               | <b>Total</b>   |
| I0716                                                                                                                                                                                | CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)                                                     | H              | 0,0125              | 397,4473                   | 4,9681         |
|                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |                |                     | <b>Total:</b>              | <b>4,9681</b>  |
|                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |                |                     | <b>Total Simples:</b>      | <b>4,97</b>    |
|                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |                |                     | <b>Encargos Sociais:</b>   | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |                |                     | <b>Total Geral s/ BDI:</b> | <b>4,97</b>    |

  
RAOGÉLIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia

P



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE



| 10691  | SOLVENTE PARA COLA (PARA LAMINADO MELAMINICO) A BASE DE RESINA SINTETICA | L       |              |                     | 31,27   |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|---------------------|---------|
| INSUMO |                                                                          | Unidade | Coefficiente | Preço               | Total   |
| 10691  | SOLVENTE PARA COLA (PARA LAMINADO MELAMINICO) A BASE DE RESINA SINTETICA | L       | 1,0000       | 31,2700             | 31,2700 |
|        |                                                                          |         |              | Total:              | 31,2700 |
|        |                                                                          |         |              | Total Simples:      | 31,27   |
|        |                                                                          |         |              | Encargos Sociais:   | 0,00    |
|        |                                                                          |         |              | Total Geral s/ BDI: | 31,27   |

| 89590 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 12/2014 | UN      |              |                     | 74,82   |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|---------------------|---------|
|       |                                                                                                                                                      | Unidade | Coefficiente | Preço               | Total   |
| 300   | ANEL BORRACHA, DN 150 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL                                                                                   | UN      | 1,0000       | 8,4000              | 8,4000  |
| 20078 | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE "400" G)                                    | UN      | 0,0700       | 11,9000             | 0,8300  |
| 20158 | JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL                                                                                        | UN      | 1,0000       | 60,3800             | 60,3800 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                             | H       | 0,1700       | 13,5400             | 2,3000  |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                         | H       | 0,1700       | 17,1700             | 2,9100  |
|       |                                                                                                                                                      |         |              | Total:              | 74,8200 |
|       |                                                                                                                                                      |         |              | Total Simples:      | 74,82   |
|       |                                                                                                                                                      |         |              | Encargos Sociais:   | 0,00    |
|       |                                                                                                                                                      |         |              | Total Geral s/ BDI: | 74,82   |

  
RAJOGENIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS



QUADRO RESUMO DE COMPOSIÇÕES

| CÓD.   | DESCRIÇÃO                                                                            | UNID. | CUSTO S/ BDI | CUSTO C/ BDI |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|--------------|
| COMP.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL                                                                  | %     | 1543,56      |              |
| COMP.2 | LETREIRO EM ACM COM O TEXTO "AV. JOÃO MOREIRA DE PAULA" NA FONTE GEORGIA, COR BRANCO | CJ    | 3942,01      |              |
| COMP.3 | PILAR OU VIGA EM EUCALIPTO ROLICO COM D=20CM                                         | M     | 164,01       |              |
| COMP.4 | PÉRGOLA EM EUCALIPTO ROLICO COM D=12CM                                               | M     | 107,21       |              |
| COMP.5 | REMANEJAMENTO DE POSTE EXISTENTE                                                     | UND   | 1511,39      |              |
| COMP.6 | INSTALAÇÃO DE BRAÇO PARA LUMINÁRIA                                                   | UND   | 65,20        |              |
| COMP.7 | MOLDURA 5 CM COM REVESTIMENTO BRICK + VERNIZ (IMBUÍÁ)                                | M²    | 4457,00      |              |

| COMP.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL              | %   | CONSUMO | UNID.    | CUSTO    | TOTAL                        |
|--------|----------------------------------|-----|---------|----------|----------|------------------------------|
| CÓD    | DESCRIÇÃO                        |     |         |          |          |                              |
|        | <b>SERVIÇOS</b>                  |     |         |          |          |                              |
| I8583  | ENGENHEIRO PLENO                 | 0,5 | HxMÊS   | 21959,24 | 10979,62 |                              |
| I8590  | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA | 1   | HxMÊS   | 6171,03  | 6171,03  |                              |
|        | <b>TOTAL SERVIÇOS</b>            |     |         |          |          | <b>17150,65</b>              |
|        |                                  |     |         |          |          | TOTAL SIMPLES 17150,65       |
|        |                                  |     |         |          |          | TOTAL PARA 9 MESES 154355,85 |
|        |                                  |     |         |          |          | FRAÇÃO DE 100% 1543,56       |
|        |                                  |     |         |          |          | BDI (26,85%) 414,45          |
|        |                                  |     |         |          |          | <b>TOTAL GERAL 1958,01</b>   |

| COMP.2 | LETREIRO EM ACM COM O TEXTO "AV. JOÃO MOREIRA DE PAULA" NA FONTE GEORGIA, COR BRANCO | CJ    | CONSUMO | UNID.  | CUSTO   | TOTAL                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|--------|---------|----------------------------|
| CÓD    | DESCRIÇÃO                                                                            |       |         |        |         |                            |
|        | <b>SERVIÇOS</b>                                                                      |       |         |        |         |                            |
| I0824  | COMPONENTES ESTRUTURAIS DE AÇO                                                       | 26,8  | KG      | 9,43   | 252,72  |                            |
| C2222  | REVESTIMENTO METÁLICO, TIPO "REYNOBOND" DUAS CHAPAS                                  | 5,36  | M2      | 566,14 | 3034,51 |                            |
| I1530  | MONTADOR                                                                             | 10,72 | H       | 24,16  | 259,00  |                            |
| I2543  | SERVENTE                                                                             | 21,44 | H       | 18,46  | 395,78  |                            |
|        | <b>TOTAL SERVIÇOS</b>                                                                |       |         |        |         | <b>3942,01</b>             |
|        |                                                                                      |       |         |        |         | TOTAL SIMPLES 3942,01      |
|        |                                                                                      |       |         |        |         | BDI (26,85%) 1058,43       |
|        |                                                                                      |       |         |        |         | <b>TOTAL GERAL 5000,44</b> |

| COMP.3 | PILAR OU VIGA EM EUCALIPTO ROLICO COM D=20CM                                                                                                                | M      | CONSUMO | UNID. | CUSTO | TOTAL                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-------|-------|---------------------------|
| CÓD    | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                   |        |         |       |       |                           |
|        | <b>MÃO DE OBRA</b>                                                                                                                                          |        |         |       |       |                           |
| I0041  | AJUDANTE DE CARPINTEIRO                                                                                                                                     | 1,5000 | H       | 19,1  | 28,65 |                           |
| I0498  | CARPINTEIRO                                                                                                                                                 | 1,5000 | H       | 24,16 | 36,24 |                           |
|        | <b>TOTAL MÃO DE OBRA</b>                                                                                                                                    |        |         |       |       | <b>64,89</b>              |
|        | <b>MATERIAIS</b>                                                                                                                                            |        |         |       |       |                           |
| I1590  | PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM                                                                                                                               | 4,0000 | UN      | 0,34  | 1,36  |                           |
| I05095 | PILAR DE MADEIRA ROLIÇA, EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO COM VERGALHÃO, DIÂMETRO DE 16 A 20 CM, APOIO ARTICULADO, COMPRIMENTO DE 3 M. AF_03/2024 | 1,0000 | M       | 97,76 | 97,76 |                           |
|        | <b>TOTAL MATERIAIS</b>                                                                                                                                      |        |         |       |       | <b>99,12</b>              |
|        |                                                                                                                                                             |        |         |       |       | TOTAL SIMPLES 164,01      |
|        |                                                                                                                                                             |        |         |       |       | BDI (26,85%) 44,04        |
|        |                                                                                                                                                             |        |         |       |       | <b>TOTAL GERAL 208,05</b> |

| COMP.4 | PÉRGOLA EM EUCALIPTO ROLICO COM D=12CM                                                         | M      | CONSUMO | UNID. | CUSTO | TOTAL                     |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-------|-------|---------------------------|
| CÓD    | DESCRIÇÃO                                                                                      |        |         |       |       |                           |
|        | <b>MÃO DE OBRA</b>                                                                             |        |         |       |       |                           |
| I0041  | AJUDANTE DE CARPINTEIRO                                                                        | 0,5000 | H       | 19,1  | 9,55  |                           |
| I0498  | CARPINTEIRO                                                                                    | 0,5000 | H       | 24,16 | 12,08 |                           |
|        | <b>TOTAL MÃO DE OBRA</b>                                                                       |        |         |       |       | <b>21,63</b>              |
|        | <b>MATERIAIS</b>                                                                               |        |         |       |       |                           |
| I1590  | PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM                                                                  | 2,0000 | UN      | 0,34  | 0,68  |                           |
| I05099 | VIGA DE MADEIRA ROLIÇA, EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, DIÂMETRO DE 12 A 15 CM. AF_03/2024 | 1,0000 | M       | 84,9  | 84,90 |                           |
|        | <b>TOTAL MATERIAIS</b>                                                                         |        |         |       |       | <b>85,58</b>              |
|        |                                                                                                |        |         |       |       | TOTAL SIMPLES 107,21      |
|        |                                                                                                |        |         |       |       | BDI (26,85%) 28,79        |
|        |                                                                                                |        |         |       |       | <b>TOTAL GERAL 136,00</b> |

| COMP.5 | REMANEJAMENTO DE POSTE EXISTENTE          | UND    | CONSUMO | UNID.  | CUSTO  | TOTAL |
|--------|-------------------------------------------|--------|---------|--------|--------|-------|
| CÓD    | DESCRIÇÃO                                 |        |         |        |        |       |
|        | <b>EQUIPAMENTOS</b>                       |        |         |        |        |       |
| I0705  | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | 1,4400 | H       | 169,76 | 244,45 |       |
|        | <b>MÃO DE OBRA</b>                        |        |         |        |        |       |
| I2543  | SERVENTE                                  | 2,8800 | H       | 18,46  | 53,16  |       |

RAJOGELIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS



TOTAL EQUIPAMENTOS 297,61

|       |         |                                                  |        |    |        |         |
|-------|---------|--------------------------------------------------|--------|----|--------|---------|
| C0836 | SERVIÇO | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL           | 2,0000 | M3 | 502,89 | 1005,78 |
| C1604 |         | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO   | 1,0000 | M3 | 159,08 | 159,08  |
| C2784 |         | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | 1,0000 | M3 | 48,92  | 48,92   |

TOTAL SERVIÇO 1213,78

TOTAL SIMPLES 1511,39  
BDI (26,85%) 405,81  
TOTAL GERAL 1917,20

| COMP.6 |             | INSTALAÇÃO DE BRAÇO PARA LUMINÁRIA           |         | UND   |                   |       |  |
|--------|-------------|----------------------------------------------|---------|-------|-------------------|-------|--|
| CÓD    |             | DESCRIÇÃO                                    | CONSUMO | UNID. | CUSTO             | TOTAL |  |
| I2312  | MÃO DE OBRA | ELETRICISTA                                  | 1,0000  | H     | 24,15             | 24,15 |  |
|        |             |                                              |         |       | TOTAL MÃO DE OBRA | 24,15 |  |
| I0277  | MATERIAL    | BRAÇO METÁLICO DE 3/4", P/ POSTE DE CONCRETO | 1,0000  | UN    | 41,05             | 41,05 |  |
|        |             |                                              |         |       | TOTAL MATERIAL    | 41,05 |  |

TOTAL SIMPLES 65,20  
BDI (26,85%) 17,51  
TOTAL GERAL 82,71

| COMP.7 |             | MOLDURA 5 CM COM REVESTIMENTO BRICK + VERNIZ (IMBUÍÁ)            |         | M²    |                   |         |  |
|--------|-------------|------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------------------|---------|--|
| CÓD    |             | DESCRIÇÃO                                                        | CONSUMO | UNID. | CUSTO             | TOTAL   |  |
| I2543  | MÃO DE OBRA | SERVENTE                                                         | 8,04    | H     | 18,46             | 148,42  |  |
| I1328  |             | LADRILHISTA                                                      | 40,2    | H     | 24,16             | 971,23  |  |
|        |             |                                                                  |         |       | TOTAL MÃO DE OBRA | 1119,65 |  |
| C4128  | MATERIAIS   | TIJOLINHO APARENTE 6,50x18cm C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 | 26,8    | M2    | 119,32            | 3197,78 |  |
| C2667  |             | VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA                         | 5,36    | M2    | 26,04             | 139,57  |  |
|        |             |                                                                  |         |       | TOTAL MATERIAIS   | 3337,35 |  |

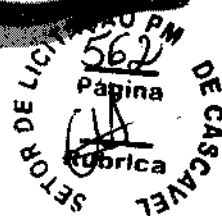
TOTAL SIMPLES 4457,00  
BDI (26,85%) 1196,70  
TOTAL GERAL 5653,70

RAJOGÉLIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARÁ

Agora cuidando de você.



## ORÇAMENTO – CURVA ABC



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ

CURVA ABC

BDI SERVIÇOS: 26,85% - BDI MATERIAIS: 15%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 28.1 / SINAPI 09/2025  
ANP 2025/11

| ITEM   | TABELA     | CÓDIGO | SERVIÇOS                                                                                                     | UNID. | QUANT.    | PREÇO UNIT. | PREÇO UNIT.<br>C/ BDI | PREÇO        | %      | % (ACUMULADO) | CURVA |
|--------|------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-------------|-----------------------|--------------|--------|---------------|-------|
| 7.1    | SEINFRA    | I0798  | CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70                                                                                  | T     | 246,62    | 4.427,88    | 5.092,06              | 1.255.803,84 | 22,48% | 22,48%        | A     |
| 6.1    | SEINFRA    | C3155  | CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ                                                                  | M3    | 1.787,13  | 225,12      | 285,56                | 510.332,84   | 9,14%  | 31,62%        | A     |
| 6.2    | SEINFRA    | 10002  | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A QUENTE (Y = 0,60X + 61,69) - DMT (FORTALEZA AO TRECHO) = 64 KM | T     | 4.110,40  | 100,09      | 115,10                | 473.107,04   | 8,47%  | 40,09%        | A     |
| 9.2    | SEINFRA    | C5028  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA                              | M2    | 5.191,46  | 50,91       | 64,58                 | 335.264,49   | 6,00%  | 46,09%        | A     |
| 18.21  | SINAPI     | 101659 | Luminária de LED para iluminação pública, de 181 W até 239 W - fornecimento e instalação.                    | UN    | 340,00    | 499,81      | 634,01                | 215.563,40   | 3,86%  | 49,95%        | A     |
| 10.1   | SEINFRA    | C3220  | FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA                                                             | M2    | 6.006,62  | 26,82       | 34,02                 | 204.345,21   | 3,66%  | 53,61%        | B     |
| 1.1    | COMPOSIÇÃO | COMP.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL                                                                                          | %     | 100,00    | 1.543,56    | 1.958,01              | 195.801,00   | 3,51%  | 57,12%        | B     |
| 15.4.5 | COMPOSIÇÃO | COMP.4 | PÉRGOLA EM EUCALIPTO ROLICO COM D=12CM                                                                       | M     | 1.263,80  | 107,21      | 136,00                | 171.876,80   | 3,08%  | 60,20%        | B     |
| 18.18  | SEINFRA    | C0553  | CABO EM PVC 1000V 25MM2                                                                                      | M     | 5.336,32  | 25,14       | 31,89                 | 170.175,24   | 3,05%  | 63,25%        | B     |
| 9.1    | SEINFRA    | C0365  | BAQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL                                                               | M     | 4.514,31  | 28,88       | 36,63                 | 165.359,18   | 2,96%  | 66,21%        | B     |
| 18.17  | SEINFRA    | C0550  | CABO EM PVC 1000V 16MM2                                                                                      | M     | 6.544,01  | 18,62       | 23,62                 | 154.589,52   | 2,77%  | 68,98%        | B     |
| 8.1    | SEINFRA    | C0365  | BAQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL                                                               | M     | 4.075,00  | 28,88       | 36,63                 | 149.267,25   | 2,67%  | 71,65%        | B     |
| 10.3   | SEINFRA    | C3117  | TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO                                                      | UN    | 4.290,44  | 24,90       | 31,59                 | 135.535,00   | 2,43%  | 74,08%        | B     |
| 18.6   | SEINFRA    | C1194  | ELETRODUTO PVC ROSC INCL CONEXÕES D= 60mm (2")                                                               | M     | 1.847,02  | 49,06       | 62,23                 | 114.940,05   | 2,06%  | 76,14%        | B     |
| 3.2    | SEINFRA    | C3373  | RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANITICA                                                                      | M     | 8.589,31  | 10,44       | 13,24                 | 113.722,46   | 2,04%  | 78,18%        | B     |
| 18.14  | COMPOSIÇÃO | COMP.5 | REMANEJAMENTO DE POSTE EXISTENTE                                                                             | UND   | 54,00     | 1.511,39    | 1.917,20              | 103.528,80   | 1,85%  | 80,03%        | C     |
| 18.13  | SEINFRA    | C4979  | POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG                     | UN    | 31,00     | 2.525,44    | 3.203,52              | 99.309,12    | 1,78%  | 81,81%        | C     |
| 11.1   | SEINFRA    | C3220  | FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA                                                             | M2    | 2.896,05  | 26,82       | 34,02                 | 98.523,62    | 1,76%  | 83,57%        | C     |
| 11.3   | SEINFRA    | C0365  | BAQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL                                                               | M     | 2.145,22  | 28,88       | 36,63                 | 78.579,41    | 1,41%  | 84,98%        | C     |
| 15.4.4 | COMPOSIÇÃO | COMP.3 | PILAR OU VIGA EM EUCALIPTO ROLICO COM D=20CM                                                                 | M     | 355,30    | 164,01      | 208,05                | 73.920,17    | 1,32%  | 86,30%        | C     |
| 3.1    | SEINFRA    | C5036  | FRESAGEM CONTINUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO                                                                 | M3    | 1.072,28  | 52,65       | 66,79                 | 71.617,58    | 1,28%  | 87,58%        | C     |
| 7.2    | SEINFRA    | I2589  | EMULSAO ASFALTICA RR 2C                                                                                      | T     | 17,87     | 3.349,21    | 3.851,59              | 68.827,91    | 1,23%  | 88,81%        | C     |
| 18.8   | SEINFRA    | C1202  | ELETRODUTO PVC ROSC INCL CONEXÕES D=85MM (3")                                                                | M     | 613,16    | 77,61       | 98,45                 | 60.365,60    | 1,08%  | 89,89%        | C     |
| 13.1   | SEINFRA    | C3220  | FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA                                                             | M2    | 1.380,84  | 26,82       | 34,02                 | 46.976,18    | 0,84%  | 90,73%        | C     |
| 15.5.3 | SEINFRA    | C4918  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIOLINHO (20X10X10)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA                       | M2    | 360,90    | 87,04       | 110,41                | 39.846,97    | 0,71%  | 91,44%        | C     |
| 13.3   | SEINFRA    | C3117  | TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO                                                      | UN    | 1.158,00  | 24,90       | 31,59                 | 36.581,22    | 0,65%  | 92,09%        | C     |
| 18.12  | SEINFRA    | C0326  | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2,40M                                                         | UN    | 85,00     | 324,91      | 412,15                | 35.032,75    | 0,63%  | 92,72%        | C     |
| 4.2    | SEINFRA    | C3144  | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km e 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - DMT=20KM                              | T     | 1.416,98  | 19,10       | 24,23                 | 34.333,43    | 0,61%  | 93,33%        | C     |
| 15.3.6 | SEINFRA    | COMP.7 | MOLDURA 5 CM COM REVESTIMENTO BRICK + VERNIZ (IMBUÍA)                                                        | M²    | 6,00      | 4.457,00    | 5.653,70              | 33.922,20    | 0,61%  | 93,94%        | C     |
| 18.2   | SEINFRA    | C1197  | ELETRODUTO PVC ROSC INCL CONEXÕES D= 32mm (1")                                                               | M     | 913,65    | 27,32       | 34,66                 | 31.667,11    | 0,57%  | 94,51%        | C     |
| 18.15  | COMPOSIÇÃO | COMP.6 | INSTALAÇÃO DE BRAÇO PARA LUMINÁRIA                                                                           | UND   | 340,00    | 65,20       | 82,71                 | 28.121,40    | 0,50%  | 95,01%        | C     |
| 3.4    | SEINFRA    | C3143  | TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 1,25X + 1,30) - DMT=2,5KM                                           | T     | 3.765,52  | 4,43        | 5,62                  | 21.162,22    | 0,38%  | 95,39%        | C     |
| 18.7   | SEINFRA    | C1200  | ELETRODUTO PVC ROSC INCL CONEXÕES D= 75mm (2 1/2")                                                           | M     | 243,91    | 66,33       | 84,14                 | 20.522,59    | 0,37%  | 95,76%        | C     |
| 18.11  | SEINFRA    | C3504  | CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO D1=30x30x50 cm                                         | UN    | 93,00     | 169,79      | 215,38                | 20.030,34    | 0,36%  | 96,12%        | C     |
| 18.10  | SEINFRA    | C1201  | ELETRODUTO PVC ROSC INCL CONEXÕES D=110mm (4")                                                               | M     | 134,89    | 106,05      | 134,52                | 18.145,40    | 0,32%  | 96,44%        | C     |
| 14.3   | SEINFRA    | C1430  | GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO                                                                | M2    | 615,00    | 21,59       | 27,39                 | 16.844,85    | 0,30%  | 96,74%        | C     |
| 5.1    | SEINFRA    | C3228  | PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)                                                                     | M2    | 35.742,70 | 0,29        | 0,37                  | 13.224,80    | 0,24%  | 96,98%        | C     |
| 18.1   | SEINFRA    | C2090  | QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO                                                                       | UN    | 6,00      | 1.736,00    | 2.202,12              | 13.212,72    | 0,24%  | 97,23%        | C     |

RAJOGELIO C. SANTIAGO

Engenheiro Civil

CREA: 061395805/CE

Diretor Geral de Engenharia



| ITEM   | TABELA  | CÓDIGO | SERVIÇOS                                                                              | UNID. | QUANT. | PREÇO UNIT. | TO UNIT.<br>C/ BDI | PREÇO        | %     | % (ACUMULADO) | CURVA |
|--------|---------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------------|--------------------|--------------|-------|---------------|-------|
| 15.3.1 | SEINFRA | C2784  | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1.50m                                      | M3    | 1,20   | 48,92       | 62,06              | 74,47        | 0,00% | 99,99%        | C     |
| 15.3.4 | SEINFRA | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR<br>TRACO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE | M2    | 6,00   | 7,42        | 9,41               | 56,46        | 0,00% | 99,99%        | C     |
| 11.2   | SEINFRA | C3236  | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA                                                 | M2    | 1,12   | 33,44       | 42,42              | 47,51        | 0,00% | 99,99%        | C     |
| 15.4.6 | SEINFRA | C5225  | LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS                                                 | M2    | 20,16  | 1,43        | 1,81               | 36,49        | 0,00% | 100,0%        | C     |
| TOTAL  |         |        |                                                                                       |       |        |             |                    | 5.585.873,15 |       |               |       |

RAJOGÉLIO R. SANTIAGO  
 Engenheiro Civil  
 CREA 166138/5805-6 CE  
 Diretor Geral de Engenharia



P



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARÁ

Agora cuidando de você.



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

## PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA

| ITEM                    | DESCRIÇÃO                         | TOTAL        | 30DIAS  | 60DIAS     | 90DIAS | 120DIAS    | 150DIAS     | 180DIAS    | 210DIAS    | 240DIAS    | 270DIAS    | ACUM.        |
|-------------------------|-----------------------------------|--------------|---------|------------|--------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| 1.0                     | ADMINISTRAÇÃO LOCAL               | 195.801,00   | 11,31%  | 22,340,89  | 11,41% | 22,340,89  | 11,41%      | 22,340,89  | 9,53%      | 13,33%     | 20,931,13  | 100,00%      |
| 2.0                     | SERVIÇOS PRELIMINARES             | 5.614,32     | 100,00% | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00        | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 100,00%      |
| 3.0                     | DEMOLIÇÕES E RETIRADAS            | 214.428,96   | 100,00% | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00        | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 100,00%      |
| 4.0                     | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA             | 44.931,25    | 100,00% | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00        | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 100,00%      |
| 5.0                     | PINTURA DE LIGAÇÃO                | 18.114,55    | 100,00% | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00        | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 100,00%      |
| 6.0                     | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ    | 983.439,88   | 10,08%  | 3.022,91   | 20,00% | 3.022,91   | 20,00%      | 18,00%     | 0,00%      | 0,00%      | 0,00%      | 15,114,55    |
| 7.0                     | AQUISIÇÃO DE MATERIAIS ASPÁLTICOS | 1.324.631,75 | 10,00%  | 20,00%     | 20,00% | 20,00%     | 20,00%      | 10,00%     | 0,00%      | 0,00%      | 0,00%      | 100,00%      |
| 8.0                     | CANTEIRO CENTRAL                  | 149.267,25   | 0,00%   | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00        | 20,00%     | 50,00%     | 30,00%     | 0,00%      | 100,00%      |
| 9.0                     | CAÇADAS                           | 506.623,67   | 0,00%   | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00        | 29,853,45  | 74,633,63  | 44,780,18  | 0,00%      | 149,267,25   |
| 10.0                    | CICLOPAIXA                        | 340.009,17   | 0,00%   | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00        | 100,124,73 | 250,311,84 | 150,187,10 | 0,00%      | 500,623,67   |
| 11.0                    | PISTA DE CORRIDA/CAMINHADA        | 177.150,54   | 0,00%   | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00        | 0,00       | 0,00%      | 0,00%      | 0,00%      | 100,00%      |
| 12.0                    | DRENAGEM                          | 6.911,34     | 100,00% | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00        | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 100,00%      |
| 13.0                    | SINALIZAÇÃO                       | 88.354,25    | 0,00%   | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00        | 0,00       | 0,00%      | 0,00%      | 0,00%      | 100,00%      |
| 14.0                    | PAISAGISMO                        | 24.490,15    | 0,00%   | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00        | 0,00       | 0,00%      | 0,00%      | 0,00%      | 100,00%      |
| 15.0                    | CANTEIRO URBANIZADO - TRECHO 1    | 362.827,16   | 0,00%   | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00        | 0,00       | 0,00%      | 0,00%      | 0,00%      | 100,00%      |
| 16.0                    | CANTEIRO URBANIZADO - TRECHO 2    | 24.739,73    | 0,00%   | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00        | 0,00       | 0,00%      | 0,00%      | 0,00%      | 100,00%      |
| 17.0                    | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS    | 2.822,40     | 0,00%   | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00        | 0,00       | 0,00%      | 0,00%      | 0,00%      | 100,00%      |
| 18.0                    | ILUMINAÇÃO                        | 1.124.715,78 | 0,00%   | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 20,00%      | 20,00%     | 20,00%     | 20,00%     | 20,00%     | 100,00%      |
| PORCENTAGEM TOTAL GERAL |                                   | 5.585.873,15 | 9,02%   | 486.978,13 | 8,72%  | 486.978,13 | 71,3,921,29 | 603,860,65 | 568,528,80 | 796,019,88 | 923,436,12 | 5.585.873,15 |

RAJOGELIO R. SANTIAGO  
Engenheiro CIVIL  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia

SETOR DE LICITAÇÃO PM  
Página 18  
Rubrica  
DE CASCAVEL



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARÁ

Agora cuidando de você.



## COMPOSIÇÃO DO BDI



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL



### COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

| COD | DESCRIÇÃO             | %    |
|-----|-----------------------|------|
| AC  | Administração central | 3,80 |
| DF  | Despesas financeiras  | 1,02 |
| R   | Riscos                | 0,50 |
|     |                       |      |

|       |                  |      |
|-------|------------------|------|
| S + G | Garantia/seguros | 0,32 |
| L     | Lucro            | 6,64 |
|       |                  |      |

|  |                                                    |       |
|--|----------------------------------------------------|-------|
|  | PIS                                                | 0,65  |
|  | COFINS                                             | 3,00  |
|  | ISS                                                | 3,00  |
|  | CPRB ( 3,6%, Apenas quando tiver desoneração INSS) | 4,50  |
|  | TOTAL DOS IMPOSTOS                                 | 11,15 |

BDI = 26,85%

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

  
RAJOGEIS R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL



COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

| COD | DESCRIÇÃO             | %    |
|-----|-----------------------|------|
| AC  | Administração central | 3,45 |
| DF  | Despesas financeiras  | 1,11 |
| R   | Riscos                | 0,89 |
|     |                       |      |

|       |                  |      |
|-------|------------------|------|
| S + G | Garantia/seguros | 0,82 |
| L     | Lucro            | 4,21 |
|       |                  |      |

|  |                                                    |      |
|--|----------------------------------------------------|------|
|  | PIS                                                | 0,65 |
|  | COFINS                                             | 3,00 |
|  | ISS                                                |      |
|  | CPRB ( 3,6%, Apenas quando tiver desoneração INSS) |      |
|  | TOTAL DOS IMPOSTOS                                 | 3,65 |

BDI = 15,00%

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

  
RAJOGLIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia





PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARÁ

Agora cuidando de você.



## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
CASCAVEL - CEARÁ



ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

| CÓDIGO                | DESCRIÇÃO                                                                                                  | COM DESONERAÇÃO |                 | SEM DESONERAÇÃO |                 |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                       |                                                                                                            | HORISTA<br>%    | MENSALISTA<br>% | HORISTA<br>%    | MENSALISTA<br>% |
| A1                    | INSS                                                                                                       | 0,00%           | 0,00%           | 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                     | <b>Total</b>                                                                                               | <b>16,80%</b>   | <b>16,80%</b>   | <b>36,80%</b>   | <b>36,80%</b>   |
| B1                    | Repouso Semanal Remunerado                                                                                 | 17,85%          | Não Incide      | 17,85%          | Não Incide      |
| B2                    | Feriados                                                                                                   | 3,71%           | Não Incide      | 3,71%           | Não Incide      |
| B3                    | Auxílio - Enfermidade                                                                                      | 0,87%           | 0,66%           | 0,87%           | 0,66%           |
| B4                    | 13º Salário                                                                                                | 11,03%          | 8,33%           | 11,03%          | 8,33%           |
| 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                                                                                             | 1,59%           | Não Incide      | 1,59%           | Não Incide      |
| B8                    | Auxílio Acidente de Trabalho                                                                               | 0,11%           | 0,08%           | 0,11%           | 0,08%           |
| B9                    | Férias Gozadas                                                                                             | 12,35%          | 9,33%           | 12,35%          | 9,33%           |
| B10                   | Salário Maternidade                                                                                        | 0,04%           | 0,03%           | 0,04%           | 0,03%           |
| B                     | <b>Total</b>                                                                                               | <b>48,36%</b>   | <b>19,04%</b>   | <b>48,36%</b>   | <b>19,04%</b>   |
| C1                    | Aviso Prévio Indenizado                                                                                    | 5,52%           | 4,17%           | 5,52%           | 4,17%           |
| C2                    | Aviso Prévio Trabalhado                                                                                    | 0,13%           | 0,10%           | 0,13%           | 0,10%           |
| C3                    | Férias Indenizadas                                                                                         | 1,72%           | 1,30%           | 1,72%           | 1,30%           |
| C4                    | Depósito Rescisão Sem Justa Causa                                                                          | 2,87%           | 2,17%           | 2,87%           | 2,17%           |
| C5                    | Indenização Adicional                                                                                      | 0,46%           | 0,35%           | 0,46%           | 0,35%           |
| C                     | <b>Total</b>                                                                                               | <b>10,70%</b>   | <b>8,09%</b>    | <b>10,70%</b>   | <b>8,09%</b>    |
| D1                    | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B                                                                      | 8,12%           | 3,20%           | 17,80%          | 7,01%           |
| D2                    | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,46%           | 0,35%           | 0,49%           | 0,37%           |
| D                     | <b>Total</b>                                                                                               | <b>8,58%</b>    | <b>3,55%</b>    | <b>18,29%</b>   | <b>7,38%</b>    |
| <b>TOTAL(A+B+C+D)</b> |                                                                                                            | <b>84,44%</b>   | <b>47,48%</b>   | <b>114,15%</b>  | <b>71,31%</b>   |

RAJOGELIO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARÁ

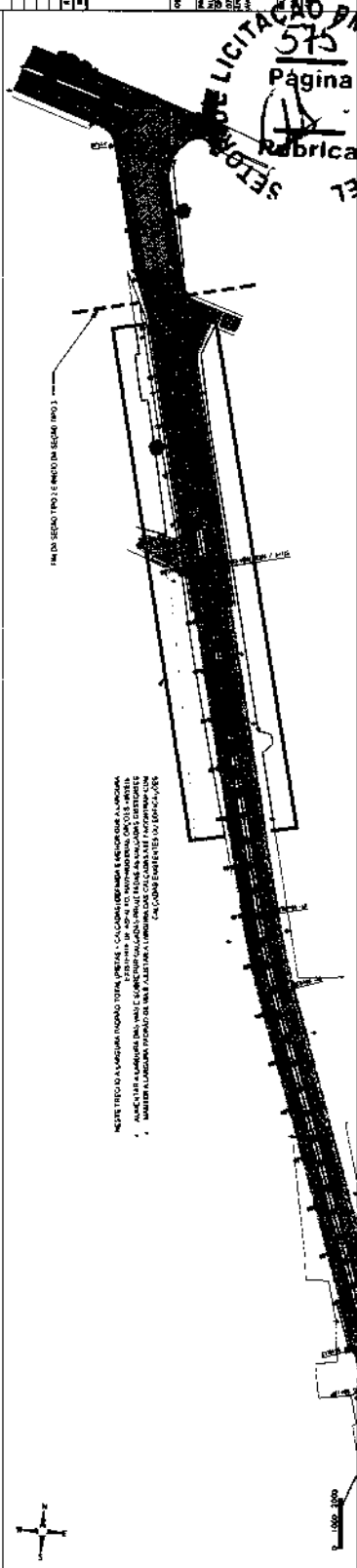
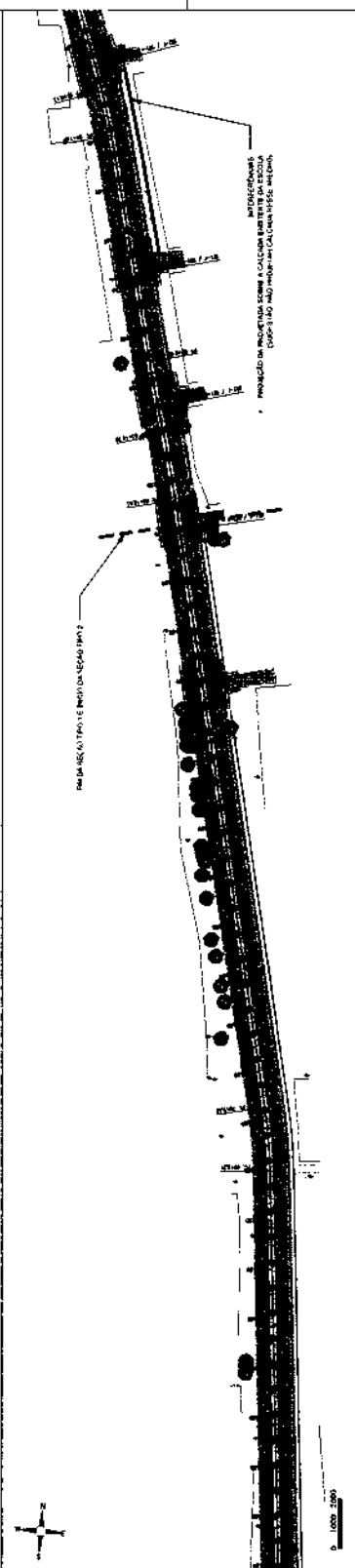
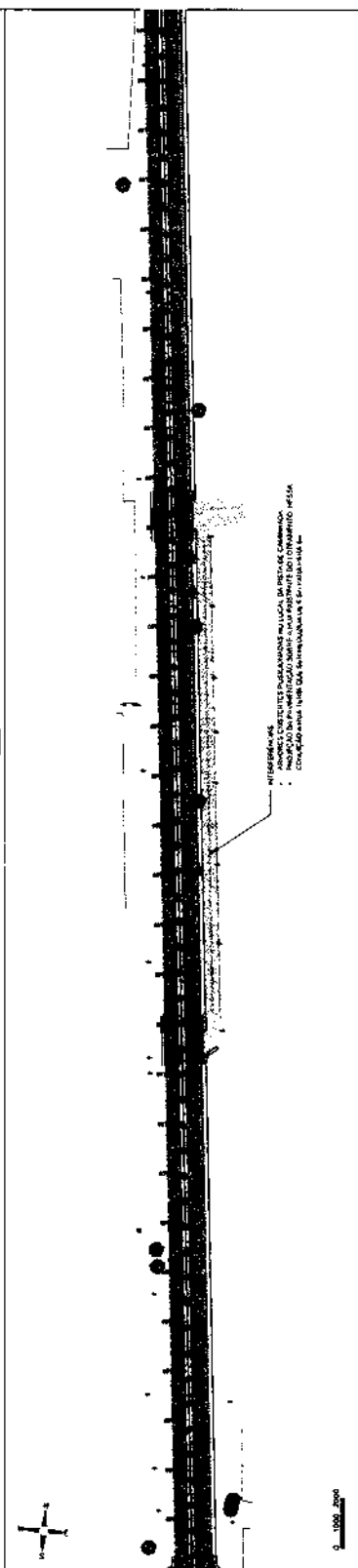
Agora cuidando de você.



## PRANCHAS DE DESENHOS

*P*





**PALMEIRA A IMPLANTAR**

0,15m

ÁREA DESTINADA AO PLANTIO DAS PALMEIRAS

## DEB DO ESTADUEAMENTO

Q143499  
Q143499  
Q143499

SECCO DE CURVA HORIZONTAL

UMA BECÃO TIPO, SENDO "J"

MA SEÇÃO TIPO, SENDO 30 X 1

COMPTON TELEPHONES

RAJOGÉLIO R. SANTIAGO

End:

CREA: 06/3956035CE

Diretor Geral de Engenharia

ALLEGEDLY DO NOT HAVE SUFFICIENT

S-90765(10) 3D V387  
MAG PAPERWORK

| ANO  | PERÍODO - 2015          | PROJEÇÃO DE<br>AUTOR | EMISSÃO IN CUI<br>PRESENCIA DO REVISTA |
|------|-------------------------|----------------------|----------------------------------------|
| 2015 | 01/01/2015 - 31/12/2015 |                      |                                        |
| 2016 | 01/01/2016 - 31/12/2016 |                      |                                        |
| 2017 | 01/01/2017 - 31/12/2017 |                      |                                        |
| 2018 | 01/01/2018 - 31/12/2018 |                      |                                        |
| 2019 | 01/01/2019 - 31/12/2019 |                      |                                        |
| 2020 | 01/01/2020 - 31/12/2020 |                      |                                        |
| 2021 | 01/01/2021 - 31/12/2021 |                      |                                        |
| 2022 | 01/01/2022 - 31/12/2022 |                      |                                        |
| 2023 | 01/01/2023 - 31/12/2023 |                      |                                        |
| 2024 | 01/01/2024 - 31/12/2024 |                      |                                        |
| 2025 | 01/01/2025 - 31/12/2025 |                      |                                        |
| 2026 | 01/01/2026 - 31/12/2026 |                      |                                        |
| 2027 | 01/01/2027 - 31/12/2027 |                      |                                        |
| 2028 | 01/01/2028 - 31/12/2028 |                      |                                        |
| 2029 | 01/01/2029 - 31/12/2029 |                      |                                        |
| 2030 | 01/01/2030 - 31/12/2030 |                      |                                        |
| 2031 | 01/01/2031 - 31/12/2031 |                      |                                        |
| 2032 | 01/01/2032 - 31/12/2032 |                      |                                        |
| 2033 | 01/01/2033 - 31/12/2033 |                      |                                        |
| 2034 | 01/01/2034 - 31/12/2034 |                      |                                        |
| 2035 | 01/01/2035 - 31/12/2035 |                      |                                        |
| 2036 | 01/01/2036 - 31/12/2036 |                      |                                        |
| 2037 | 01/01/2037 - 31/12/2037 |                      |                                        |
| 2038 | 01/01/2038 - 31/12/2038 |                      |                                        |
| 2039 | 01/01/2039 - 31/12/2039 |                      |                                        |
| 2040 | 01/01/2040 - 31/12/2040 |                      |                                        |
| 2041 | 01/01/2041 - 31/12/2041 |                      |                                        |
| 2042 | 01/01/2042 - 31/12/2042 |                      |                                        |
| 2043 | 01/01/2043 - 31/12/2043 |                      |                                        |
| 2044 | 01/01/2044 - 31/12/2044 |                      |                                        |
| 2045 | 01/01/2045 - 31/12/2045 |                      |                                        |
| 2046 | 01/01/2046 - 31/12/2046 |                      |                                        |
| 2047 | 01/01/2047 - 31/12/2047 |                      |                                        |
| 2048 | 01/01/2048 - 31/12/2048 |                      |                                        |
| 2049 | 01/01/2049 - 31/12/2049 |                      |                                        |
| 2050 | 01/01/2050 - 31/12/2050 |                      |                                        |
| 2051 | 01/01/2051 - 31/12/2051 |                      |                                        |
| 2052 | 01/01/2052 - 31/12/2052 |                      |                                        |
| 2053 | 01/01/2053 - 31/12/2053 |                      |                                        |
| 2054 | 01/01/2054 - 31/12/2054 |                      |                                        |
| 2055 | 01/01/2055 - 31/12/2055 |                      |                                        |
| 2056 | 01/01/2056 - 31/12/2056 |                      |                                        |
| 2057 | 01/01/2057 - 31/12/2057 |                      |                                        |
| 2058 | 01/01/2058 - 31/12/2058 |                      |                                        |
| 2059 | 01/01/2059 - 31/12/2059 |                      |                                        |
| 2060 | 01/01/2060 - 31/12/2060 |                      |                                        |
| 2061 | 01/01/2061 - 31/12/2061 |                      |                                        |
| 2062 | 01/01/2062 - 31/12/2062 |                      |                                        |
| 2063 | 01/01/2063 - 31/12/2063 |                      |                                        |
| 2064 | 01/01/2064 - 31/12/2064 |                      |                                        |
| 2065 | 01/01/2065 - 31/12/2065 |                      |                                        |
| 2066 | 01/01/2066 - 31/12/2066 |                      |                                        |
| 2067 | 01/01/2067 - 31/12/2067 |                      |                                        |
| 2068 | 01/01/2068 - 31/12/2068 |                      |                                        |
| 2069 | 01/01/2069 - 31/12/2069 |                      |                                        |
| 2070 | 01/01/2070 - 31/12/2070 |                      |                                        |
| 2071 | 01/01/2071 - 31/12/2071 |                      |                                        |
| 2072 | 01/01/2072 - 31/12/2072 |                      |                                        |
| 2073 | 01/01/2073 - 31/12/2073 |                      |                                        |
| 2074 | 01/01/2074 - 31/12/2074 |                      |                                        |
| 2075 | 01/01/2075 - 31/12/2075 |                      |                                        |
| 2076 | 01/01/2076 - 31/12/2076 |                      |                                        |
| 2077 | 01/01/2077 - 31/12/2077 |                      |                                        |
| 2078 | 01/01/2078 - 31/12/2078 |                      |                                        |
| 2079 | 01/01/2079 - 31/12/2079 |                      |                                        |
| 2080 | 01/01/2080 - 31/12/2080 |                      |                                        |
| 2081 | 01/01/2081 - 31/12/2081 |                      |                                        |
| 2082 | 01/01/2082 - 31/12/2082 |                      |                                        |
| 2083 | 01/01/2083 - 31/12/2083 |                      |                                        |
| 2084 | 01/01/2084 - 31/12/2084 |                      |                                        |
| 2085 | 01/01/2085 - 31/12/2085 |                      |                                        |
| 2086 | 01/01/2086 - 31/12/2086 |                      |                                        |
| 2087 | 01/01/2087 - 31/12/2087 |                      |                                        |



**SECRETARIA DE OBRAS**

ATLANTA (AP)—A 1990 study by the Centers for Disease Control and Prevention found that 10 percent of people with AIDS had been sexually abused in childhood.

9040  
9041  
9042  
9043  
9044  
9045  
9046  
9047  
9048  
9049  
9050  
9051  
9052  
9053  
9054  
9055  
9056  
9057  
9058  
9059  
9060  
9061  
9062  
9063  
9064  
9065  
9066  
9067  
9068  
9069  
9070  
9071  
9072  
9073  
9074  
9075  
9076  
9077  
9078  
9079  
9080  
9081  
9082  
9083  
9084  
9085  
9086  
9087  
9088  
9089  
9090  
9091  
9092  
9093  
9094  
9095  
9096  
9097  
9098  
9099  
9100  
9101  
9102  
9103  
9104  
9105  
9106  
9107  
9108  
9109  
9110  
9111  
9112  
9113  
9114  
9115  
9116  
9117  
9118  
9119  
9120  
9121  
9122  
9123  
9124  
9125  
9126  
9127  
9128  
9129  
9130  
9131  
9132  
9133  
9134  
9135  
9136  
9137  
9138  
9139  
9140  
9141  
9142  
9143  
9144  
9145  
9146  
9147  
9148  
9149  
9150  
9151  
9152  
9153  
9154  
9155  
9156  
9157  
9158  
9159  
9160  
9161  
9162  
9163  
9164  
9165  
9166  
9167  
9168  
9169  
9170  
9171  
9172  
9173  
9174  
9175  
9176  
9177  
9178  
9179  
9180  
9181  
9182  
9183  
9184  
9185  
9186  
9187  
9188  
9189  
9190  
9191  
9192  
9193  
9194  
9195  
9196  
9197  
9198  
9199  
9200  
9201  
9202  
9203  
9204  
9205  
9206  
9207  
9208  
9209  
9210  
9211  
9212  
9213  
9214  
9215  
9216  
9217  
9218  
9219  
9220  
9221  
9222  
9223  
9224  
9225  
9226  
9227  
9228  
9229  
9230  
9231  
9232  
9233  
9234  
9235  
9236  
9237  
9238  
9239  
9240  
9241  
9242  
9243  
9244  
9245  
9246  
9247  
9248  
9249  
9250  
9251  
9252  
9253  
9254  
9255  
9256  
9257  
9258  
9259  
9260  
9261  
9262  
9263  
9264  
9265  
9266  
9267  
9268  
9269  
9270  
9271  
9272  
9273  
9274  
9275  
9276  
9277  
9278  
9279  
9280  
9281  
9282  
9283  
9284  
9285  
9286  
9287  
9288  
9289  
9290  
9291  
9292  
9293  
9294  
9295  
9296  
9297  
9298  
9299  
9300  
9301  
9302  
9303  
9304  
9305  
9306  
9307  
9308  
9309  
9310  
9311  
9312  
9313  
9314  
9315  
9316  
9317  
9318  
9319  
9320  
9321  
9322  
9323  
9324  
9325  
9326  
9327  
9328  
9329  
9330  
9331  
9332  
9333  
9334  
9335  
9336  
9337  
9338  
9339  
9340  
9341  
9342  
9343  
9344  
9345  
9346  
9347  
9348  
9349  
9350  
9351  
9352  
9353  
9354  
9355  
9356  
9357  
9358  
9359  
9360  
9361  
9362  
9363  
9364  
9365  
9366  
9367  
9368  
9369  
9370  
9371  
9372  
9373  
9374  
9375  
9376  
9377  
9378  
9379  
9380  
9381  
9382  
9383  
9384  
9385  
9386  
9387  
9388  
9389  
9390  
9391  
9392  
9393  
9394  
9395  
9396  
9397  
9398  
9399  
9400  
9401  
9402  
9403  
9404  
9405  
9406  
9407  
9408  
9409  
9410  
9411  
9412  
9413  
9414  
9415  
9416  
9417  
9418  
9419  
9420  
9421  
9422  
9423  
9424  
9425  
9426  
9427  
9428  
9429  
9430  
9431  
9432  
9433  
9434  
9435  
9436  
9437  
9438  
9439  
9440  
9441  
9442  
9443  
9444  
9445  
9446  
9447  
9448  
9449  
9450  
9451  
9452  
9453  
9454  
9455  
9456  
9457  
9458  
9459  
9460  
9461  
9462  
9463  
9464  
9465  
9466  
9467  
9468  
9469  
9470  
9471  
9472  
9473  
9474  
9475  
9476  
9477  
9478  
9479  
9480  
9481  
9482  
9483  
9484  
9485  
9486  
9487  
9488  
9489  
9490  
9491  
9492  
9493  
9494  
9495  
9496  
9497  
9498  
9499  
9500  
9501  
9502  
9503  
9504  
9505  
9506  
9507  
9508  
9509  
9510  
9511  
9512  
9513  
9514  
9515  
9516  
9517  
9518  
9519  
9520  
9521  
9522  
9523  
9524  
9525  
9526  
9527  
9528  
9529  
9530  
9531  
9532  
9533  
9534  
9535  
9536  
9537  
9538  
9539  
9540  
9541  
9542  
9543  
9544  
9545  
9546  
9547  
9548  
9549  
9550  
9551  
9552  
9553  
9554  
9555  
9556  
9557  
9558  
9559  
9560  
9561  
9562  
9563  
9564  
9565  
9566  
9567  
9568  
9569  
9570  
9571  
9572  
9573  
9574  
9575  
9576  
9577  
9578  
9579  
9580  
9581  
9582  
9583  
9584  
9585  
9586  
9587  
9588  
9589  
9590  
9591  
9592  
9593  
9594  
9595  
9596  
9597  
9598  
9599  
9600  
9601  
9602  
9603  
9604  
9605  
9606  
9607  
9608  
9609  
9610  
9611  
9612  
9613  
9614  
9615  
9616  
9617  
9618  
9619  
9620  
9621  
9622  
9623  
9624  
9625  
9626  
9627  
9628  
9629  
9630  
9631  
9632  
9633  
9634  
9635  
9636  
9637  
9638  
9639  
9640  
9641  
9642  
9643  
9644  
9645  
9646  
9647  
9648  
9649  
9650  
9651  
9652  
9653  
9654  
9655  
9656  
9657  
9658  
9659  
9660  
9661  
9662  
9663  
9664  
9665  
9666  
9667  
9668  
9669  
9670  
9671  
9672  
9673  
9674  
9675  
9676  
9677  
9678  
9679  
9680  
9681  
9682  
9683  
9684  
9685  
9686  
9687  
9688  
9689  
9690  
9691  
9692  
9693  
9694  
9695  
9696  
9697  
9698  
9699  
9700  
9701  
9702  
9703  
9704  
9705  
9706  
9707  
9708  
9709  
9710  
9711  
9712  
9713  
9714  
9715  
9716  
9717  
9718  
9719  
9720  
9721  
97

**AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA**

NAME \_\_\_\_\_  
(Last)

**Model Name**

\_\_\_\_\_ Dr. P. J. ...

1053

1

1

**DISPOSABLE  
INCOME**

QUALITY

---

## PAVIMENTAÇÃO

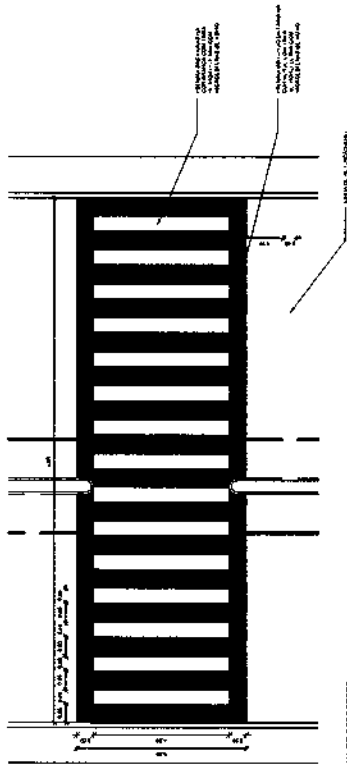
---

0102

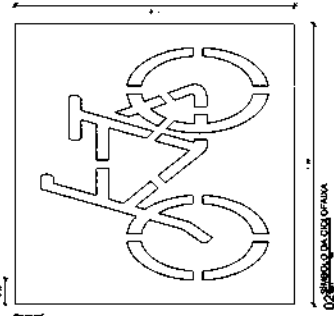
575  
Página  
Rubrica



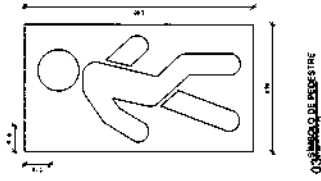




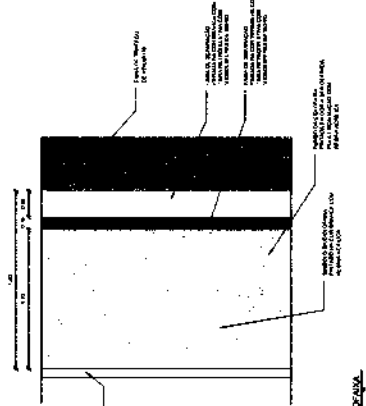
01 - PASSAGEM DE PEDESTRES



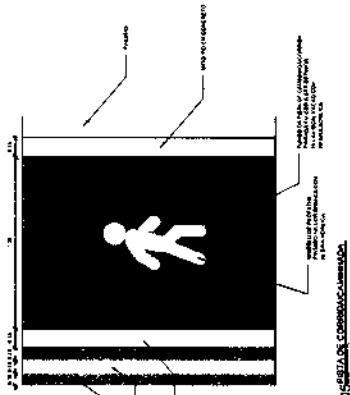
02 - PASSAGEM DE BICICLETA



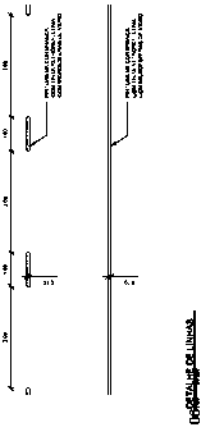
03 - PASSAGEM DE PEDESTRES



04 - PASSAGEM DE PEDESTRES



05 - PASSAGEM DE PEDESTRES



06 - PASSAGEM DE PEDESTRES

| TABELA DE QUANTIFICAÇÃO DE MATERIAIS |                     |       |            |                |             |       |                          |       |            |
|--------------------------------------|---------------------|-------|------------|----------------|-------------|-------|--------------------------|-------|------------|
| ITEM                                 | DESCRIÇÃO           | UNID. | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL | ITEM  | DESCRIÇÃO                | UNID. | QUANTIDADE |
| 1                                    | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        | 11    | PAINTES PARA SINALIZAÇÃO | kg    | 1.00       |
| 2                                    | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        | 12    | PAINTES PARA SINALIZAÇÃO | kg    | 1.00       |
| 3                                    | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        | 13    | PAINTES PARA SINALIZAÇÃO | kg    | 1.00       |
| 4                                    | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        | 14    | PAINTES PARA SINALIZAÇÃO | kg    | 1.00       |
| 5                                    | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        | 15    | PAINTES PARA SINALIZAÇÃO | kg    | 1.00       |
| 6                                    | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        | 16    | PAINTES PARA SINALIZAÇÃO | kg    | 1.00       |
| 7                                    | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        | 17    | PAINTES PARA SINALIZAÇÃO | kg    | 1.00       |
| 8                                    | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        | 18    | PAINTES PARA SINALIZAÇÃO | kg    | 1.00       |
| 9                                    | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        | 19    | PAINTES PARA SINALIZAÇÃO | kg    | 1.00       |
| 10                                   | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        | 20    | PAINTES PARA SINALIZAÇÃO | kg    | 1.00       |
| TOTAL                                |                     |       |            |                | 15.00       | TOTAL |                          |       |            |

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
**RAJOGÉLIO R. SANTIAGO**  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 06.139.560/55QE  
 Diretor Geral de Engenharia

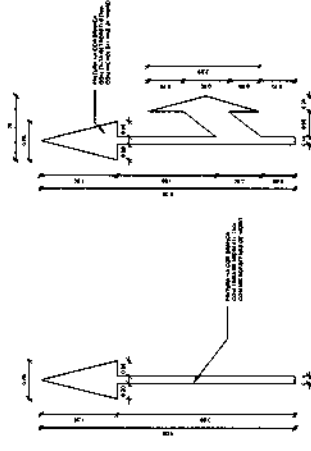
AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
 CASCAVEL - PR  
 CEP: 85.800-000



SECRETARIA DE OBRAS  
 AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
 CASCAVEL - PR  
 CEP: 85.800-000

AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA  
 CASCAVEL - PR  
 CEP: 85.800-000

| ITEM  | DESCRIÇÃO           | UNID. | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|-------|---------------------|-------|------------|----------------|-------------|
| 1     | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        |
| 2     | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        |
| 3     | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        |
| 4     | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        |
| 5     | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        |
| 6     | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        |
| 7     | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        |
| 8     | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        |
| 9     | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        |
| 10    | AREIA PARA ALFARFAZ | m³    | 1.00       | 1.50           | 1.50        |
| TOTAL |                     |       |            |                | 15.00       |



07 - PASSAGEM DE PEDESTRES

*[Handwritten signature]*

SINALIZAÇÃO

0202

[illegible]

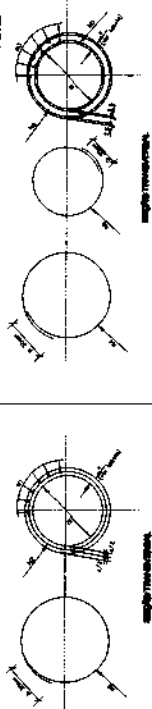
卷一百一十五

**DATA DE ENTREGA:**  
NÚMERO DE FOLHAS: 00001119

1

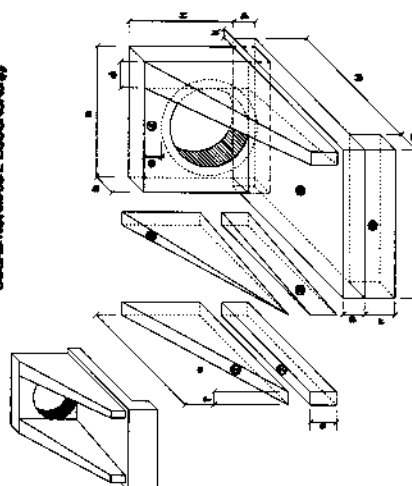
五

1

[illegible]

1000

**QUEIROZ-SIMPLES, TUMILAR DE CONCRETO  
BLOCOS NORMAIS E ESCONDS 57**



1.  $\frac{1}{2} \log \frac{1}{2}$  ☐  $\frac{1}{2} \log 2$  ☐  $\log 2$  ☐  $\log \frac{1}{2}$  ☐  $\log 4$  ☐  $\log \frac{1}{4}$  ☐  $\log 8$  ☐  $\log \frac{1}{8}$  ☐  $\log 16$  ☐  $\log \frac{1}{16}$  ☐  $\log 32$  ☐  $\log \frac{1}{32}$  ☐  $\log 64$  ☐  $\log \frac{1}{64}$  ☐  $\log 128$  ☐  $\log \frac{1}{128}$  ☐  $\log 256$  ☐  $\log \frac{1}{256}$  ☐  $\log 512$  ☐  $\log \frac{1}{512}$  ☐  $\log 1024$  ☐  $\log \frac{1}{1024}$  ☐  $\log 2048$  ☐  $\log \frac{1}{2048}$  ☐  $\log 4096$  ☐  $\log \frac{1}{4096}$  ☐  $\log 8192$  ☐  $\log \frac{1}{8192}$  ☐  $\log 16384$  ☐  $\log \frac{1}{16384}$  ☐  $\log 32768$  ☐  $\log \frac{1}{32768}$  ☐  $\log 65536$  ☐  $\log \frac{1}{65536}$  ☐  $\log 131072$  ☐  $\log \frac{1}{131072}$  ☐  $\log 262144$  ☐  $\log \frac{1}{262144}$  ☐  $\log 524288$  ☐  $\log \frac{1}{524288}$  ☐  $\log 1048576$  ☐  $\log \frac{1}{1048576}$  ☐  $\log 2097152$  ☐  $\log \frac{1}{2097152}$  ☐  $\log 4194304$  ☐  $\log \frac{1}{4194304}$  ☐  $\log 8388608$  ☐  $\log \frac{1}{8388608}$  ☐  $\log 16777216$  ☐  $\log \frac{1}{16777216}$  ☐  $\log 33554432$  ☐  $\log \frac{1}{33554432}$  ☐  $\log 67108864$  ☐  $\log \frac{1}{67108864}$  ☐  $\log 134217728$  ☐  $\log \frac{1}{134217728}$  ☐  $\log 268435456$  ☐  $\log \frac{1}{268435456}$  ☐  $\log 536870912$  ☐  $\log \frac{1}{536870912}$  ☐  $\log 1073741824$  ☐  $\log \frac{1}{1073741824}$  ☐  $\log 2147483648$  ☐  $\log \frac{1}{2147483648}$  ☐  $\log 4294967296$  ☐  $\log \frac{1}{4294967296}$  ☐  $\log 8589934592$  ☐  $\log \frac{1}{8589934592}$  ☐  $\log 17179869184$  ☐  $\log \frac{1}{17179869184}$  ☐  $\log 34359738368$  ☐  $\log \frac{1}{34359738368}$  ☐  $\log 68719476736$  ☐  $\log \frac{1}{68719476736}$  ☐  $\log 137438953472$  ☐  $\log \frac{1}{137438953472}$  ☐  $\log 274877906944$  ☐  $\log \frac{1}{274877906944}$  ☐  $\log 549755813888$  ☐  $\log \frac{1}{549755813888}$  ☐  $\log 1099511627776$  ☐  $\log \frac{1}{1099511627776}$  ☐  $\log 2199023255552$  ☐  $\log \frac{1}{2199023255552}$  ☐  $\log 4398046511104$  ☐  $\log \frac{1}{4398046511104}$  ☐  $\log 8796093022208$  ☐  $\log \frac{1}{8796093022208}$  ☐  $\log 17592186044416$  ☐  $\log \frac{1}{17592186044416}$  ☐  $\log 35184372088832$  ☐  $\log \frac{1}{35184372088832}$  ☐  $\log 70368744177664$  ☐  $\log \frac{1}{70368744177664}$  ☐  $\log 140737488355328$  ☐  $\log \frac{1}{140737488355328}$  ☐  $\log 281474976710656$  ☐  $\log \frac{1}{281474976710656}$  ☐  $\log 562949953421312$  ☐  $\log \frac{1}{562949953421312}$  ☐  $\log 1125899906842624$  ☐  $\log \frac{1}{1125899906842624}$  ☐  $\log 2251799813685248$  ☐  $\log \frac{1}{2251799813685248}$  ☐  $\log 4503599627370496$  ☐  $\log \frac{1}{4503599627370496}$  ☐  $\log 9007199254740992$  ☐  $\log \frac{1}{9007199254740992}$  ☐  $\log 18014398509481984$  ☐  $\log \frac{1}{18014398509481984}$  ☐  $\log 36028797018963968$  ☐  $\log \frac{1}{36028797018963968}$  ☐  $\log 72057594037927936$  ☐  $\log \frac{1}{72057594037927936}$  ☐  $\log 144115188075855872$  ☐  $\log \frac{1}{144115188075855872}$  ☐  $\log 288230376151711744$  ☐  $\log \frac{1}{288230376151711744}$  ☐  $\log 576460752303423488$  ☐  $\log \frac{1}{576460752303423488}$  ☐  $\log 1152921504606846976$  ☐  $\log \frac{1}{1152921504606846976}$  ☐  $\log 2305843009213693952$  ☐  $\log \frac{1}{2305843009213693952}$  ☐  $\log 4611686018427387904$  ☐  $\log \frac{1}{4611686018427387904}$  ☐  $\log 9223372036854775808$  ☐  $\log \frac{1}{9223372036854775808}$  ☐  $\log 18446744073709551616$  ☐  $\log \frac{1}{18446744073709551616}$  ☐  $\log 36893488147419103232$  ☐  $\log \frac{1}{36893488147419103232}$  ☐  $\log 73786976294838206464$  ☐  $\log \frac{1}{73786976294838206464}$  ☐  $\log 147573952589676412928$  ☐  $\log \frac{1}{147573952589676412928}$  ☐  $\log 295147905179352825856$  ☐  $\log \frac{1}{295147905179352825856}$  ☐  $\log 590295810358705651712$  ☐  $\log \frac{1}{590295810358705651712}$  ☐  $\log 1180591620717411303424$  ☐  $\log \frac{1}{1180591620717411303424}$  ☐  $\log 2361183241434822606848$  ☐  $\log \frac{1}{2361183241434822606848}$  ☐  $\log 4722366482869645213696$  ☐  $\log \frac{1}{4722366482869645213696}$  ☐  $\log 9444732965739290427392$  ☐  $\log \frac{1}{9444732965739290427392}$  ☐  $\log$

**E**

**ALVAREZ SIMPES TUBULAR DE CONCRETO - BORDAS NORMAIS E ESCONDIDAS Q10**

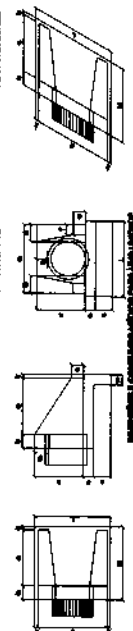


**TABLE 1**

SETOR DE LICITAÇÃO PM DE CASCAVEL

579

Página

Rubrica

  
RAJOGELO R. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia

PAOLO R. SANTINO  
ENGLISH CHIEF  
CREA DOTT. SANTINO - CE

SECRETARIA DE OBRAS  
INSTITUTO MUNICIPAL DE CASCAVEL  
AV. CAMPELLO CORON. QUEIROZ, N.º 2660, R.D. 14040.  
CASCAVEL-CE  
FONE: (85) 3334 - 3800

AV. JOÃO MOREIRA DE PAULA - CASCAVEL - CE

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| ENCARGADO            | EJECUTIVO |
| ENCARGADO DE CASAFEL |           |

[illegible]

JOAO MOREIRA DE PAULA  
LASCARREL-OL.

[illegible][illegible][illegible]

0101  
DRENAGEM  
02/2025





UNOPILO DOG RENT SERVICE  
ENCLOSING CMA  
CMA OF 08/10/2000-5



**SECRETARIA DE OBRAS**

**AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA**

[illegible]

## TERRAPLANAGEM

0104

The image displays a 10x10 grid of 100 small, identical diagrams. Each diagram consists of a 4x4 grid of squares. The squares contain various numbers and symbols, including the letters 'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'I', 'J', 'K', 'L', 'M', 'N', 'O', 'P', 'Q', 'R', 'S', 'T', 'U', 'V', 'W', 'X', 'Y', 'Z', and the numbers 1 through 9. The arrangement of these elements within each 4x4 grid is consistent across all 100 diagrams, suggesting a standardized format or a specific type of diagram used in a technical or scientific context.

[illegible]

582 PM  
Pagina  
Rubrica

**RAJOGELIO R. SANT'AGO**  
Engenheiro Civil  
CREA: 0613958055CE  
Diretor Geral de Engenharia

BUCCELLI DOSS. 4615 SAMMADO  
ENIGMERO CIVIL  
CARICA DI 0013110003-5

[illegible]

**SECRETARIA DE OBRAS**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARAÍ  
R. COMARQUEI E DIONÍ QUEIROZ, Nº 248 - RD. NOVO, CARACARAÍ  
FONE: 488 2206 - 2349

**AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA**

|                                            |                                               |                         |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|
| RECONHECIMENTO:<br>MUNICÍPIO DE CASCAVEL   | DATA:<br>07/04/2001                           | ESPÉCIE:<br>CERTIFICADO |
| CPF/CPF:<br>07.540.348/0001-20             | OBJETO:<br>OR. PROJETO DE TERAPIA LINGÜÍSTICA | VALOR:<br>5.125,00      |
| AUTORIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CASCAVEL - CE. |                                               |                         |

|              |        |
|--------------|--------|
| NUMERO       | TITULO |
| CARTEL       | CLUB   |
| AREA TECNICA |        |

## TERRAPLANAGEM

0204



[illegible]

  
RAJOGÉLIO B. SANTIAGO  
Engenheiro Civil  
CREA: 06139580-55CE  
Diretor Geral de Engenharia

RECEIVED OCT 1975  
CIVIL ENGINEERING  
CIVIL ENGINEERING

[illegible]

584  
Página  
Rubrica



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARA

Agora cuidando de você.



## PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICO

**OBJETO:** Contratação de empresa para execução da pavimentação e urbanização da Av.: João Moreira de Paula, oriundo do convênio nº 010/CIDADES/2026, através da Secretaria de Obras do Município de Cascavel/CE.

## SUMÁRIO

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 1. OBJETIVO .....                              | 3  |
| 2. DEFINIÇÕES .....                            | 3  |
| 2.1 CONSUMIDOR .....                           | 3  |
| 2.2 DISTRIBUIDORA .....                        | 4  |
| 2.3 PADRÃO DE ENTRADA .....                    | 4  |
| 2.4 POÇO OU CAIXA DE INSPEÇÃO .....            | 4  |
| 2.5 PONTO DE ENTREGA .....                     | 4  |
| 2.6 PONTLETE .....                             | 4  |
| 2.7 RAMAL DE ENTRADA .....                     | 4  |
| 2.8 RAMAL DE LIGAÇÃO .....                     | 4  |
| 3. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DO PROJETO .....  | 4  |
| 3.1 NOMENCLATURA DO QUADRO .....               | 4  |
| 3.2 ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA .....                 | 5  |
| 3.3 FATORES DE DEMANDA .....                   | 6  |
| 3.4 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES ..... | 7  |
| 3.5 QUEDA DE TENSÃO .....                      | 8  |
| 3.6 COMPOSIÇÃO E TABELAS DE CARGAS .....       | 9  |
| 3.7 CONDUTOS E CONDUTORES .....                | 9  |
| 4. CRITÉRIOS GERAIS .....                      | 10 |
| 4.1 ATERRAMENTO .....                          | 10 |
| 5. MEMORIAL DE CÁLCULO .....                   | 11 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                  | 46 |

## 1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo apresentar as características do projeto e orientar o desenvolvimento da execução das **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PAVIMENTAÇÃO DA AVENIDA JOÃO DE PAULA.**

### NORMAS RELACIONADAS AO PROJETO

Todo material utilizado na fabricação, nos ensaios e na instalação deverão estar de acordo com as normas ABNT ou, quando da ausência destas, está em conformidade com normas internacionais vigentes. Neste sentido, destacam-se as seguintes normas:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa tensão;
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/ 250 V em corrente alternada.
- **SOBRE A APLICAÇÃO DA NR-10:**

É obrigatório na execução das instalações que sejam providenciadas adequações das instalações conforme a NR-10 de 08/12/2004, o seguinte:

Instalação nos dispositivos de manobra (Disjuntores e Chaves) dos quadros o recurso para o impedimento de reenergização, com indicação de posição dos dispositivos de manobra, conforme abaixo:

- a) verde - D – desligado
- b) vermelho - L – ligado

Providenciar que tenha descrito na parte frontal dos quadros elétricos todas as características relativas à proteção contra choques elétricos, queimaduras e outros riscos adicionais.

Providenciar para os quadros elétricos o descrito atrás da porta frontal do quadro os documentos relativos ao diagrama unifilar.

Providenciar para os quadros elétricos as restrições e advertências quanto ao acesso de pessoas aos componentes das instalações.

Providenciar para os quadros elétricos a proteção mecânica contra contato direto com a parte energizada (barramentos abertos) no quadro por meio de placa de policarbonato transparente. Não permitidos barramentos compactos isolados nos quadros elétricos.

Providenciar para as instalações elétricas as medidas de proteção individual conforme o item 10.2.9.1 e 10.2.9.2 da NR10 (vestimentas e EPI)

## 2. DEFINIÇÕES

### 2.1 CONSUMIDOR

Pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, legalmente representada, que solicite o fornecimento de energia ou o uso do sistema elétrico à Distribuidora, assumindo as obrigações decorrentes deste atendimento à(s) sua(s) unidade(s) consumidora(s), segundo disposto nas normas e contratos.

## **2.2 DISTRIBUIDORA**

Agente titular de concessão ou permissão federal para prestar o serviço público de distribuição de energia elétrica.

## **2.3 PADRÃO DE ENTRADA**

Conjunto de condutores, equipamentos de medição e acessórios compreendidos entre a conexão com a rede da Distribuidora e o circuito de distribuição após o dispositivo de proteção da unidade consumidora.

## **2.4 POÇO OU CAIXA DE INSPEÇÃO**

Compartimento enterrado destinado a facilitar a passagem dos condutores, ligação de clientes, execução de emendas, aterramento do neutro, execução de testes e inspeção em geral.

## **2.5 PONTO DE ENTREGA**

Ponto de conexão do sistema elétrico da Distribuidora com a unidade consumidora, caracterizando-se como o limite de responsabilidade de fornecimento.

## **2.6 PONTALETE**

Suporte instalado na edificação do consumidor com a finalidade de fixar e elevar o ramal de ligação.

## **2.7 RAMAL DE ENTRADA**

Conjunto de condutores e acessórios instalados entre o ponto de entrega e a medição.

## **2.8 RAMAL DE LIGAÇÃO**

Conjunto de condutores e acessórios instalados pela Distribuidora entre o ponto de derivação de sua rede e o ponto de entrega.

# **3. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DO PROJETO**

## **3.1 NOMENCLATURA DO QUADRO**

- AL1 – ENTRADA DE SERVIÇO.
- QM1 – QUADRO DE MEDIÇÃO.
- QDC 1 – QUADRO DE COMANDOS ELÉTRICO.

- AL2 – ENTRADA DE SERVIÇO.
- QM2 – QUADRO DE MEDIÇÃO.
- QDC 2 – QUADRO DE COMANDOS ELÉTRICO.
- AL3 – ENTRADA DE SERVIÇO.
- QM3 – QUADRO DE MEDIÇÃO.
- QDC 3 – QUADRO DE COMANDOS ELÉTRICO.
- AL4– ENTRADA DE SERVIÇO.
- QM4 – QUADRO DE MEDIÇÃO.
- QDC 4 – QUADRO DE COMANDOS ELÉTRICO.
- AL5– ENTRADA DE SERVIÇO.
- QM5 – QUADRO DE MEDIÇÃO.
- QDC 5 – QUADRO DE COMANDOS ELÉTRICO.
- AL6– ENTRADA DE SERVIÇO.
- QM6 – QUADRO DE MEDIÇÃO.
- QDC 6 – QUADRO DE COMANDOS ELÉTRICO.

### 3.2 ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

O Dimensionamento do projeto foi realizado conforme os critérios da concessionária local, tendo como definições de entrada os seguintes critérios:

| Entrada de serviço - AL1 (Pavimento)            |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| Esquema de ligação                              | 3F+N      |
| Tensão nominal (V)                              | 380/220 V |
| Frequência nominal (Hz)                         | 60        |
| Corrente de curto-circuito total presumida (kA) | 0.40      |

| Entrada de serviço - AL2 (Pavimento)            |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| Esquema de ligação                              | 3F+N      |
| Tensão nominal (V)                              | 380/220 V |
| Frequência nominal (Hz)                         | 60        |
| Corrente de curto-circuito total presumida (kA) | 0.40      |

| Entrada de serviço - AL3 (Pavimento) |           |
|--------------------------------------|-----------|
| Esquema de ligação                   | 3F+N      |
| Tensão nominal (V)                   | 380/220 V |

|                                                 |      |
|-------------------------------------------------|------|
| Frequência nominal (Hz)                         | 60   |
| Corrente de curto-circuito total presumida (kA) | 0.40 |

| Entrada de serviço - AL4 (Pavimento)            |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| Esquema de ligação                              | 3F+N      |
| Tensão nominal (V)                              | 380/220 V |
| Frequência nominal (Hz)                         | 60        |
| Corrente de curto-circuito total presumida (kA) | 0.40      |

| Entrada de serviço - AL5 (Pavimento)            |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| Esquema de ligação                              | 3F+N      |
| Tensão nominal (V)                              | 380/220 V |
| Frequência nominal (Hz)                         | 60        |
| Corrente de curto-circuito total presumida (kA) | 0.40      |

### 3.3 FATORES DE DEMANDA

A demanda foi aplicada para determinar a potência demandada pelo quadro. Foram considerados os seguintes critérios para cálculo:

#### AL1 (Pavimento)

Tipo: Unidade consumidora individual

| Tipo de carga  | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|----------------|--------------------------|----------------------|---------------|
| Uso Específico | 16.00                    | 100.00               | 16.00         |
| TOTAL          |                          |                      | 16.00         |

#### AL2 (Pavimento)

Tipo: Unidade consumidora individual

| Tipo de carga  | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|----------------|--------------------------|----------------------|---------------|
| Uso Específico | 13.33                    | 100.00               | 13.33         |
| TOTAL          |                          |                      | 13.33         |

#### AL3 (Pavimento)

Tipo: Unidade consumidora individual

| Tipo de carga  | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|----------------|--------------------------|----------------------|---------------|
| Uso Específico | 8.89                     | 100.00               | 8.89          |
| TOTAL          |                          |                      | 8.89          |

#### AL4 (Pavimento)

Tipo: Unidade consumidora individual

| Tipo de carga  | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|----------------|--------------------------|----------------------|---------------|
| Uso Específico | 11.56                    | 100.00               | 11.56         |
| TOTAL          |                          |                      | 11.56         |

AL5 (Pavimento)

Tipo: Unidade consumidora individual

| Tipo de carga  | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|----------------|--------------------------|----------------------|---------------|
| Uso Específico | 12.44                    | 100.00               | 12.44         |
| TOTAL          |                          |                      | 12.44         |

AL6 (Pavimento)

Tipo: Unidade consumidora individual

| Tipo de carga  | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|----------------|--------------------------|----------------------|---------------|
| Uso Específico | 13.33                    | 100.00               | 13.33         |
| TOTAL          |                          |                      | 13.33         |

### Quadro de medição e proteção geral

A proteção geral para o alimentador deve ser realizada por um disjuntor termomagnético, localizado no quadro geral de medição que será instalado na parede do muro localizado no limite do passeio no acesso da propriedade e um disjuntor de manutenção no quadro de distribuição localizado no primeiro pavimento da residência.

| Quadro          | Proteção (A) | Seção (mm²) |
|-----------------|--------------|-------------|
| QM1 (Pavimento) | 32.00        | 6           |
| QM2 (Pavimento) | 25.00        | 6           |
| QM3 (Pavimento) | 25.00        | 6           |
| QM4 (Pavimento) | 25.00        | 6           |
| QM5 (Pavimento) | 25.00        | 6           |
| QM6 (Pavimento) | 25.00        | 6           |

### 3.4 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES

O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida ou de sobrepor, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte de geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN ou UL, conforme Norma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.

O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser

aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto - circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.

Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e 380V respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA. O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC

Dimensionamento dos quadros de distribuição:

| Quadro               | Proteção (A) |
|----------------------|--------------|
| CHMP1<br>(Pavimento) | 32.00        |
| CHMP2<br>(Pavimento) | 25.00        |
| CHMP3<br>(Pavimento) | 25.00        |
| CHMP4<br>(Pavimento) | 25.00        |
| CHMP5<br>(Pavimento) | 25.00        |
| CHMP6<br>(Pavimento) | 25.00        |

### 3.5 QUEDA DE TENSÃO

A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxima desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

#### Queda de tensão admissível (CA)

|                 |   |
|-----------------|---|
| Total (%)       | 5 |
| Alimentação (%) | 4 |
| Iluminação (%)  | 4 |
| Força (%)       | 4 |
| Controle (%)    | 1 |

#### Queda de tensão admissível (CC)

|                 |   |
|-----------------|---|
| Total (%)       | 4 |
| Alimentação (%) | 2 |
| Iluminação (%)  | 2 |
| Força (%)       | 2 |
| Controle (%)    | 1 |

### 3.6 COMPOSIÇÃO E TABELAS DE CARGAS

Para o projeto em questão foram consideradas as seguintes potências unitárias e respectivos fatores de potência:

#### • PONTOS DE LUZ:

|                            |                                                              |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Peça                       | Luminárias externas - Ledvance Floodlight alta potência 200W |
| Potência unitária (W)      | 200                                                          |
| Número de pontos atendidos | 340                                                          |
| Potência total (W)         | 68000                                                        |
| Fator de potência          | 0.9                                                          |

### 3.7 CONDUTOS E CONDUTORES

Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de PVC, anti-chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para dutos corrugados e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto-extinção do fogo (anti-chama), resistentes à temperaturas máximas de 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812.

Os condutores instalados em eletroduto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288.

A bitola mínima para os condutores será para circuitos de força de 2,5mm<sup>2</sup> e circuitos de iluminação 1,5 mm<sup>2</sup>. Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados por fios de cobre, têmpera mole—encordoamento classe 2.

Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito.

## PADRONIZAÇÃO DAS CORES:

|          |               |
|----------|---------------|
| Fase 1   | Branco        |
| Fase 2   | Preto         |
| Fase 3   | Vermelho      |
| Neutro   | Azul claro    |
| Terra    | Verde-amarelo |
| Retorno  | Amarelo       |
| Positivo | Vermelho      |
| Negativo | Preto         |

## 4. CRITÉRIOS GERAIS

### 4.1 ATERRAMENTO

A malha de aterramento será composta pela instalação de hastes de aterramento em linha, interligadas e distanciadas entre si de 2,40 metros, sendo a haste de características mínimas de Ø3/4" x 2,40m, tipo Copperweld.

Na primeira haste haverá uma caixa de inspeção de 30x30x30 cm, para verificação e inspeção do aterramento.

A ligação com a rede será através do neutro, sendo que a conexão deverá ser bem firme.

A ligação do condutor com a haste deverá ser com solda exotérmica.

A resistência máxima deverá ser de 25 Ohms, e se necessário for, dever-se-á aumentar o número de hastes ou tratar o solo para respeitar tal valor.

A malha de aterramento deve ser instalada em vala de no mínimo 50 cm de profundidade, na qual serão interligadas as hastes de aterramento, através de condutores de 16 mm<sup>2</sup> de cobre nu. Deve possuir caixa de equalização, BEP, quando necessário, e interligar o sistema de aterramento ao barramento de proteção do quadro de distribuição ge

*[Assinatura]*

## 5. MEMORIAL DE CÁLCULO

Quadro de Cargas: CHMP1 (Pavimento)

| Circuito | Descrição   | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) | Pot. total (VA) | Pot. total (W) | Fases  | Pot. R (W) | Pot. S (W) | Pot. T (W) | FC T  | FC A  | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV par c (%) | dV total (%) | Status |
|----------|-------------|---------|-----------------|------------|----------------|-----------------|----------------|--------|------------|------------|------------|-------|-------|---------|--------|-------------|--------|----------|----------|--------------|--------------|--------|
| 16       | TRECH O 6.1 | F+N     | D               | 220 V      | 28             | 622 2           | 560 0          | S      | 560 0      |            |            | 1.0 0 | 0.8 0 | 35. 4   | 28. 3  | 25          | 104. 0 | 3        | 32       | 3.6 4        | 4.3 0        | OK     |
| 17       | TRECH O 6.2 | F+N     | D               | 220 V      | 24             | 533 3           | 480 0          | R      | 480 0      |            |            | 1.0 0 | 0.8 0 | 30. 3   | 24. 2  | 10          | 63.0   | 3        | 25       | 3.0 3        | 3.7 0        | OK     |
| 18       | TRECH O 6.3 | F+N     | D               | 220 V      | 20             | 444 4           | 400 0          | T      |            |            | 400 0      | 1.0 0 | 1.0 0 | 20. 2   | 20. 2  | 25          | 104. 0 | 3        | 25       | 3.0 4        | 3.7 1        | OK     |
| TOTAL    |             |         |                 |            | 72             | 160 00          | 144 00         | R+S +T | 480 0      | 560 0      | 400 0      |       |       |         |        |             |        |          |          |              |              |        |

Quadro de Cargas: CHMP2 (Pavimento)

| Circuito | Descrição   | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) | Pot. total (VA) | Pot. total (W) | Fases  | Pot. R (W) | Pot. S (W) | Pot. T (W) | FC T  | FC A  | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV par c (%) | dV total (%) | Status |
|----------|-------------|---------|-----------------|------------|----------------|-----------------|----------------|--------|------------|------------|------------|-------|-------|---------|--------|-------------|--------|----------|----------|--------------|--------------|--------|
| 14       | TRECH O 1.1 | F+N     | D               | 220 V      | 24             | 533 3           | 480 0          | S      | 480 0      |            |            | 1.0 0 | 0.8 0 | 30. 3   | 24. 2  | 16          | 81.0   | 3        | 25       | 1.6 8        | 2.2 5        | OK     |
| 13       | TRECH O 1.2 | F+N     | D               | 220 V      | 20             | 444 4           | 400 0          | R      | 400 0      |            |            | 1.0 0 | 0.8 0 | 25. 3   | 20. 2  | 16          | 81.0   | 3        | 25       | 2.7 3        | 3.3 0        | OK     |
| 15       | TRECH O 1.3 | F+N     | D               | 220 V      | 16             | 355 6           | 320 0          | T      |            |            | 320 0      | 1.0 0 | 0.8 0 | 20. 2   | 16. 2  | 25          | 104. 0 | 3        | 20       | 2.7 5        | 3.3 2        | OK     |
| TOTAL    |             |         |                 |            | 60             | 133 33          | 120 00         | R+S +T | 400 0      | 480 0      | 320 0      |       |       |         |        |             |        |          |          |              |              |        |

Quadro de Cargas: CHMP3 (Pavimento)

| Circuito | Descrição   | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) | Pot. total (VA) | Pot. total (W) | Fases | Pot. R (W) | Pot. S (W) | Pot. T (W) | FC T | FC A | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV par c (%) | dV total (%) | Status |
|----------|-------------|---------|-----------------|------------|----------------|-----------------|----------------|-------|------------|------------|------------|------|------|---------|--------|-------------|--------|----------|----------|--------------|--------------|--------|
| 10       | TRECH O 2.3 | F+N     | D               | 220 V      | 16             | 355,6           | 320            | R     | 320        |            |            | 1,0  | 1,0  | 16,2    | 16,2   | 16          | 81,0   | 3        | 20       | 2,61         | 2,97         | OK     |
| 11       | TRECH O 2.2 | F+N     | D               | 220 V      | 12             | 266,7           | 240            | S     |            | 240        |            | 1,0  | 1,0  | 12,1    | 12,1   | 16          | 81,0   | 3        | 16       | 0,74         | 1,10         | OK     |
| 12       | TRECH O 2.1 | F+N     | D               | 220 V      | 12             | 266,7           | 240            | T     |            |            | 240        | 1,0  | 1,0  | 12,1    | 12,1   | 25          | 104,0  | 3        | 16       | 0,74         | 1,10         | OK     |
| TOTAL    |             |         |                 |            | 40             | 888,9           | 800            | R+S+T | 320        | 240        | 240        |      |      |         |        |             |        |          |          |              |              |        |

Quadro de Cargas: CHMP4 (Pavimento)

| Circuito | Descrição   | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) | Pot. total (VA) | Pot. total (W) | Fases | Pot. R (W) | Pot. S (W) | Pot. T (W) | FC T | FC A | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV par c (%) | dV total (%) | Status |
|----------|-------------|---------|-----------------|------------|----------------|-----------------|----------------|-------|------------|------------|------------|------|------|---------|--------|-------------|--------|----------|----------|--------------|--------------|--------|
| 7        | TRECH O 3.3 | F+N     | D               | 220 V      | 16             | 355,6           | 320            | R     | 320        |            |            | 1,0  | 1,0  | 16,2    | 16,2   | 16          | 81,0   | 3        | 20       | 2,63         | 3,51         | OK     |
| 8        | TRECH O 3.2 | F+N     | D               | 220 V      | 24             | 533,3           | 480            | S     |            | 480        |            | 1,0  | 1,0  | 24,2    | 24,2   | 16          | 81,0   | 3        | 25       | 1,46         | 2,34         | OK     |
| 9        | TRECH O 3.1 | F+N     | D               | 220 V      | 12             | 266,7           | 240            | T     |            |            | 240        | 1,0  | 1,0  | 12,1    | 12,1   | 16          | 81,0   | 3        | 16       | 2,16         | 3,04         | OK     |
| TOTAL    |             |         |                 |            | 52             | 1155,6          | 1040           | R+S+T | 320        | 480        | 240        |      |      |         |        |             |        |          |          |              |              |        |

Quadro de Cargas: CHMP5 (Pavimento)



| Circuito | Descrição   | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) | Pot. total (VA) | Pot. total (W) | Fases | Pot. R (W) | Pot. S (W) | Pot. T (W) | FC T | FC A | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV par c (%) | dV total (%) | Status |
|----------|-------------|---------|-----------------|------------|----------------|-----------------|----------------|-------|------------|------------|------------|------|------|---------|--------|-------------|--------|----------|----------|--------------|--------------|--------|
| 4        | TRECH O 4.1 | F+N     | D               | 220 V      | 20             | 444,4           | 400,0          | S     | 400,0      |            |            | 1,00 | 1,00 | 20,2    | 20,2   | 25          | 104,0  | 3        | 25       | 3,01         | 3,58         | OK     |
| 5        | TRECH O 4.2 | F+N     | D               | 220 V      | 24             | 533,3           | 480,0          | T     |            |            | 480,0      | 1,00 | 1,00 | 24,2    | 24,2   | 16          | 81,0   | 3        | 25       | 1,32         | 1,89         | OK     |
| 6        | TRECH O 4.3 | F+N     | D               | 220 V      | 12             | 266,7           | 240,0          | R     | 240,0      |            |            | 1,00 | 1,00 | 12,1    | 12,1   | 16          | 81,0   | 3        | 16       | 1,74         | 2,31         | OK     |
| TOTAL    |             |         |                 |            | 56             | 1244,4          | 1120,0         | R+S+T | 400,0      | 320,0      | 480,0      |      |      |         |        |             |        |          |          |              |              |        |

Quadro de Cargas: CHMP6 (Pavimento)

| Circuito | Descrição   | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) | Pot. total (VA) | Pot. total (W) | Fases | Pot. R (W) | Pot. S (W) | Pot. T (W) | FC T | FC A | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV par c (%) | dV total (%) | Status |
|----------|-------------|---------|-----------------|------------|----------------|-----------------|----------------|-------|------------|------------|------------|------|------|---------|--------|-------------|--------|----------|----------|--------------|--------------|--------|
| 1        | TRECH O 5.1 | F+N     | D               | 220 V      | 16             | 355,6           | 320,0          | S     |            | 320,0      |            | 1,00 | 0,80 | 20,2    | 16,2   | 25          | 104,0  | 3        | 20       | 3,38         | 3,93         | OK     |
| 2        | TRECH O 5.2 | F+N     | D               | 220 V      | 24             | 533,3           | 480,0          | T     |            |            | 480,0      | 1,00 | 0,80 | 30,3    | 24,2   | 16          | 81,0   | 3        | 25       | 2,48         | 3,02         | OK     |
| 3        | TRECH O 5.3 | F+N     | D               | 220 V      | 20             | 444,4           | 400,0          | R     | 400,0      |            |            | 1,00 | 0,80 | 25,3    | 20,2   | 16          | 81,0   | 3        | 25       | 3,92         | 4,46         | OK     |
| TOTAL    |             |         |                 |            | 60             | 1333,3          | 1200,0         | R+S+T | 400,0      | 320,0      | 480,0      |      |      |         |        |             |        |          |          |              |              |        |



Quadro de Cargas: QM1 (Pavimento)

| Circuit<br>o | Descriçã<br>o | Esquem<br>a | Métod<br>o de<br>inst. | Tensã<br>o (V) | Pot.<br>total.<br>(VA) | Pot.<br>total.<br>(W) | Fase<br>s | Pot.<br>- R<br>(W) | Pot.<br>- S<br>(W) | Pot.<br>- T<br>(W) | FC<br>T  | FC<br>A  | In'<br>(A) | Ip<br>(A) | Seçã<br>o (mm <sup>2</sup> ) | Ic<br>(A) | Icc<br>(kA) | Dis<br>j (A) | dV<br>par<br>c (%) | dV<br>total<br>l (%) | Statu<br>s |
|--------------|---------------|-------------|------------------------|----------------|------------------------|-----------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|----------|----------|------------|-----------|------------------------------|-----------|-------------|--------------|--------------------|----------------------|------------|
| CHMP<br>1    |               | 3F+N        | D                      | 380/220<br>V   | 1600<br>0              | 1440<br>0             | R+S+<br>T | 480<br>0           | 560<br>0           | 400<br>0           | 1,0<br>0 | 1,0<br>0 | 28.<br>3   | 28.<br>3  | 25                           | 101.<br>0 | 3           | 32           | 0,1<br>1           | 0,6<br>7             | OK         |
| TOTAL        |               |             |                        |                | 1600<br>0              | 1440<br>0             | R+S+<br>T | 480<br>0           | 560<br>0           | 400<br>0           |          |          |            |           |                              |           |             |              |                    |                      |            |

Quadro de Cargas: QM2 (Pavimento)

| Circuit<br>o | Descriçã<br>o | Esquem<br>a | Métod<br>o de<br>inst. | Tensã<br>o (V) | Pot.<br>total.<br>(VA) | Pot.<br>total.<br>(W) | Fase<br>s | Pot.<br>- R<br>(W) | Pot.<br>- S<br>(W) | Pot.<br>- T<br>(W) | FC<br>T  | FC<br>A  | In'<br>(A) | Ip<br>(A) | Seçã<br>o (mm <sup>2</sup> ) | Ic<br>(A) | Icc<br>(kA) | Dis<br>j (A) | dV<br>par<br>c (%) | dV<br>total<br>l (%) | Statu<br>s |
|--------------|---------------|-------------|------------------------|----------------|------------------------|-----------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|----------|----------|------------|-----------|------------------------------|-----------|-------------|--------------|--------------------|----------------------|------------|
| CHMP<br>2    |               | 3F+N        | D                      | 380/220<br>V   | 1333<br>3              | 1200<br>0             | R+S+<br>T | 400<br>0           | 480<br>0           | 320<br>0           | 1,0<br>0 | 1,0<br>0 | 24.<br>2   | 24.<br>2  | 25                           | 101.<br>0 | 3           | 25           | 0,0<br>9           | 0,5<br>7             | OK         |
| TOTAL        |               |             |                        |                | 1333<br>3              | 1200<br>0             | R+S+<br>T | 400<br>0           | 480<br>0           | 320<br>0           |          |          |            |           |                              |           |             |              |                    |                      |            |

Quadro de Cargas: QM3 (Pavimento)

| Circuit<br>o | Descriçã<br>o | Esquem<br>a | Métod<br>o de<br>inst. | Tensã<br>o (V) | Pot.<br>total.<br>(VA) | Pot.<br>total.<br>(W) | Fase<br>s | Pot.<br>- R<br>(W) | Pot.<br>- S<br>(W) | Pot.<br>- T<br>(W) | FC<br>T  | FC<br>A  | In'<br>(A) | Ip<br>(A) | Seçã<br>o (mm <sup>2</sup> ) | Ic<br>(A) | Icc<br>(kA) | Dis<br>j (A) | dV<br>par<br>c (%) | dV<br>total<br>l (%) | Statu<br>s |
|--------------|---------------|-------------|------------------------|----------------|------------------------|-----------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|----------|----------|------------|-----------|------------------------------|-----------|-------------|--------------|--------------------|----------------------|------------|
| CHMP<br>3    |               | 3F+N        | D                      | 380/220<br>V   | 888<br>9               | 800<br>0              | R+S+<br>T | 320<br>0           | 240<br>0           | 240<br>0           | 1,0<br>0 | 1,0<br>0 | 16.<br>2   | 16.<br>2  | 35                           | 122.<br>0 | 3           | 25           | 0,0<br>4           | 0,3<br>6             | OK         |
| TOTAL        |               |             |                        |                | 888<br>9               | 800<br>0              | R+S+<br>T | 320<br>0           | 240<br>0           | 240<br>0           |          |          |            |           |                              |           |             |              |                    |                      |            |

Quadro de Cargas: QM4 (Pavimento)

| Circuit<br>o | Descriçã<br>o | Esquem<br>a | Métod<br>o de<br>inst. | Tensã<br>o (V) | Pot.<br>total<br>(VA) | Pot.<br>total.<br>(W) | Fase<br>s | Pot.<br>-R<br>(W) | Pot.<br>-S<br>(W) | Pot.<br>-T<br>(W) | FC<br>T  | FC<br>A  | In'<br>(A) | Ip<br>(A) | Seçã<br>o (mm <sup>2</sup> ) | Ic<br>(A) | Icc<br>(kA) | Dis<br>j (A) | dV<br>par<br>c (%) | dV<br>total<br>l (%) | Statu<br>s |
|--------------|---------------|-------------|------------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|----------|------------|-----------|------------------------------|-----------|-------------|--------------|--------------------|----------------------|------------|
| CHMP<br>4    |               | 3F+N        | D                      | 380/220<br>V   | 1155<br>6             | 1040<br>0             | R+S+<br>T | 320<br>0          | 480<br>0          | 240<br>0          | 1.0<br>0 | 1.0<br>0 | 24.<br>2   | 24.<br>2  | 25                           | 101.<br>0 | 3           | 25           | 0.1<br>5           | 0.8<br>8             | OK         |
| TOTAL        |               |             |                        |                | 1155<br>6             | 1040<br>0             | R+S+<br>T | 320<br>0          | 480<br>0          | 240<br>0          |          |          |            |           |                              |           |             |              |                    |                      |            |

Quadro de Cargas: QM5 (Pavimento)

| Circuit<br>o | Descriçã<br>o | Esquem<br>a | Métod<br>o de<br>inst. | Tensã<br>o (V) | Pot.<br>total.<br>(VA) | Pot.<br>total<br>(W) | Fase<br>s | Pot.<br>-R<br>(W) | Pot.<br>-S<br>(W) | Pot.<br>-T<br>(W) | FC<br>T  | FC<br>A  | In'<br>(A) | Ip<br>(A) | Seçã<br>o (mm <sup>2</sup> ) | Ic<br>(A) | Icc<br>(kA) | Dis<br>j (A) | dV<br>par<br>c (%) | dV<br>total<br>l (%) | Statu<br>s |
|--------------|---------------|-------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|----------|------------|-----------|------------------------------|-----------|-------------|--------------|--------------------|----------------------|------------|
| CHMP<br>5    |               | 3F+N        | D                      | 380/220<br>V   | 1244<br>4              | 1120<br>0            | R+S+<br>T | 240<br>0          | 400<br>0          | 480<br>0          | 1.0<br>0 | 1.0<br>0 | 24.<br>2   | 24.<br>2  | 25                           | 101.<br>0 | 3           | 25           | 0.0<br>9           | 0.5<br>7             | OK         |
| TOTAL        |               |             |                        |                | 1244<br>4              | 1120<br>0            | R+S+<br>T | 240<br>0          | 400<br>0          | 480<br>0          |          |          |            |           |                              |           |             |              |                    |                      |            |

Quadro de Cargas: QM6 (Pavimento)

| Circuit<br>o | Descriçã<br>o | Esquem<br>a | Métod<br>o de<br>inst. | Tensã<br>o (V) | Pot.<br>total.<br>(VA) | Pot.<br>total<br>(W) | Fase<br>s | Pot.<br>-R<br>(W) | Pot.<br>-S<br>(W) | Pot.<br>-T<br>(W) | FC<br>T  | FC<br>A  | In'<br>(A) | Ip<br>(A) | Seçã<br>o (mm <sup>2</sup> ) | Ic<br>(A) | Icc<br>(kA) | Dis<br>j (A) | dV<br>par<br>c (%) | dV<br>total<br>l (%) | Statu<br>s |
|--------------|---------------|-------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|----------|------------|-----------|------------------------------|-----------|-------------|--------------|--------------------|----------------------|------------|
| CHMP<br>6    |               | 3F+N        | D                      | 380/220<br>V   | 1333<br>3              | 1200<br>0            | R+S+<br>T | 400<br>0          | 320<br>0          | 480<br>0          | 1.0<br>0 | 1.0<br>0 | 24.<br>2   | 24.<br>2  | 35                           | 122.<br>0 | 3           | 25           | 0.0<br>6           | 0.5<br>5             | OK         |
| TOTAL        |               |             |                        |                | 1333<br>3              | 1200<br>0            | R+S+<br>T | 400<br>0          | 320<br>0          | 480<br>0          |          |          |            |           |                              |           |             |              |                    |                      |            |

SETE DE LICITAÇÃO PM  
599  
Página  
Fabrica  
DE CASCAVEL

Everton Stênio Santos Ferreira  
Engenheiro Eletricista  
RNP: 0614648379  
Secretaria de Obras

## Relatório de dimensionamento

### Quadros

#### Dimensionamento CHMP1 -

| Circuito CHMP1 -                                                                |                                                                          |                                                 |                                            | Quadro                                                        |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Alimentação<br>3F+N (R+S+T)                                                     | Tensão<br>F-F: 380 V / F-N: 220 V                                        | FP<br>0.90                                      | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 | QM1 (Pavimento)<br>FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 |                                          |
|                                                                                 | R                                                                        | S                                               | T                                          | Total                                                         |                                          |
| Potência instalada (VA)                                                         | 5333.33                                                                  | 6222.22                                         | 4444.44                                    | 16000.00                                                      |                                          |
| Potência demandada (VA)                                                         | 5333.33                                                                  | 6222.22                                         | 4444.44                                    | 16000.00                                                      |                                          |
| Corrente (A)                                                                    | 24.24                                                                    | 28.28                                           | 20.20                                      | Projeto (Ip)<br>28.28                                         | Corrigida (Id)<br>=Ip/(FCAxFCT)<br>28.28 |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                          |                                                 |                                            |                                                               |                                          |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)       | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 4.00 | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3       |                                                               |                                          |
|                                                                                 |                                                                          |                                                 |                                            |                                                               |                                          |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm²                                         | Método de instalação: D<br>Seção: 2.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 29.00 A | dV% parcial<br>dV% total                        | 25mm²<br>0.11<br>0.67                      |                                                               |                                          |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |                                                                          |                                                 |                                            |                                                               |                                          |
| Ip < In < Iz (25mm²)<br>28.28 < 32.00 < 101.00                                  |                                                                          |                                                 |                                            |                                                               |                                          |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                          |                                                 |                                            |                                                               |                                          |
| Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol. XLPE - 0.6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil)          |                                                                          |                                                 |                                            |                                                               |                                          |
| Seção                                                                           |                                                                          |                                                 |                                            |                                                               |                                          |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C | Fase<br>25 mm²                                                           | Neutro<br>25 mm²                                | Terra                                      |                                                               |                                          |
|                                                                                 | Capacidade de condução (Fase): 101.00 A                                  |                                                 |                                            |                                                               |                                          |

#### Dimensionamento CHMP2 -



| Circuito CHMP2 -                                                                                                |                                                                          |            |                                                                        | Quadro<br>QM2 (Pavimento)                  |                                      |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| Alimentação<br>3F+N (R+S+T)                                                                                     | Tensão<br>F-F: 380 V / F-N: 220 V                                        | FP<br>0.90 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00                             | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 |                                      |                                          |
|                                                                                                                 | R                                                                        | S          | T                                                                      | Total                                      |                                      |                                          |
| Potência instalada (VA)                                                                                         | 4444.44                                                                  | 5333.33    | 3555.56                                                                | 13333.33                                   |                                      |                                          |
| Potência demandada (VA)                                                                                         | 4444.44                                                                  | 5333.33    | 3555.56                                                                | 13333.33                                   |                                      |                                          |
| Corrente (A)                                                                                                    | 20.20                                                                    | 24.24      | 16.16                                                                  | Projeto (Ip)<br>24.24                      | Projeto (Ib)<br>24.24                | Corrigida (Id)<br>=Ip/(FCAxFCT)<br>24.24 |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                                                |                                                                          |            |                                                                        |                                            |                                      |                                          |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                                                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)       |            | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 4.00                        |                                            | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 |                                          |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm²                                                                         | Método de instalação: D<br>Seção: 2.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 29.00 A |            | dV% parcial<br>dV% total                                               |                                            | 25mm²<br>0.09<br>0.57                |                                          |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)<br>Ip < In < Iz (25mm²)<br>24.24 < 25.00 < 101.00 |                                                                          |            | Conductor                                                              |                                            |                                      |                                          |
| Dispositivo de proteção                                                                                         |                                                                          |            | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol. XLPE - 0.6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil) |                                            |                                      |                                          |
|                                                                                                                 |                                                                          |            | Seção                                                                  |                                            |                                      |                                          |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C                                 | Fase<br>25 mm²                                                           |            | Neutro<br>25 mm²                                                       |                                            | Terra<br>-                           |                                          |
|                                                                                                                 | Capacidade de condução (Fase): 101.00 A                                  |            |                                                                        |                                            |                                      |                                          |



Dimensionamento CHMP3 -

*[Handwritten signature]*

| Circuito CHMP3 -                                                                |                                                                        |            |                                                                        | Quadro<br>QM3 (Pavimento)                  |                                      |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| Alimentação<br>3F+N (R+S+T)                                                     | Tensão<br>F-F: 380 V / F-N: 220 V                                      | FP<br>0.90 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00                             | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 |                                      |                                          |
|                                                                                 | R                                                                      | S          | T                                                                      | Total                                      |                                      |                                          |
| Potência instalada (VA)                                                         | 3555.56                                                                | 2666.67    | 2666.67                                                                | 8888.89                                    |                                      |                                          |
| Potência demandada (VA)                                                         | 3555.56                                                                | 2666.67    | 2666.67                                                                | 8888.89                                    |                                      |                                          |
| Corrente (A)                                                                    | 16.16                                                                  | 12.12      | 12.12                                                                  | 16.16                                      | Projeto (Ip)<br>16.16                | Corrigida (Id)<br>=Ip/(FCAxFCT)<br>16.16 |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                        |            |                                                                        |                                            |                                      |                                          |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)     |            | Queda de tensão                                                        |                                            | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 |                                          |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm²                                         | Método de instalação: D<br>Seção: 1 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 17.00 A |            | dV% parcial<br>dV% total                                               |                                            | 35mm²<br>0.04<br>0.36                |                                          |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |                                                                        |            | Conductor                                                              |                                            |                                      |                                          |
| Ip < In < Iz (35mm²)<br>16.16 < 20.00 < 122.00                                  |                                                                        |            | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol. XLPE - 0.6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil) |                                            |                                      |                                          |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                        |            | Seção                                                                  |                                            |                                      |                                          |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C |                                                                        |            | Fase<br>35 mm²                                                         |                                            | Neutro<br>35 mm²                     | Terra<br>-                               |
|                                                                                 |                                                                        |            | Capacidade de condução (Fase): 122.00 A                                |                                            |                                      |                                          |

Dimensionamento CHMP4 -



| Circuito CHMP4 -                                                                |                                                                          |            |                                                                        | Quadro QM4 (Pavimento)                     |                       |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|
| Alimentação<br>3F+N (R+S+T)                                                     | Tensão<br>F-F: 380 V / F-N: 220 V                                        | FP<br>0.90 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00                             | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 |                       |                                           |
|                                                                                 | R                                                                        | S          | T                                                                      | Total                                      |                       |                                           |
| Potência instalada (VA)                                                         | 3555.56                                                                  | 5333.33    | 2666.67                                                                | 11555.56                                   |                       |                                           |
| Potência demandada (VA)                                                         | 3555.56                                                                  | 5333.33    | 2666.67                                                                | 11555.56                                   |                       |                                           |
| Corrente (A)                                                                    | 16.16                                                                    | 24.24      | 12.12                                                                  | Projeto (Ip)<br>24.24                      | Projeto (Ib)<br>24.24 | Corrigida (Id)<br>=Ip/(FCxAxFCT)<br>24.24 |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                          |            |                                                                        |                                            |                       |                                           |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)       |            | Queda de tensão                                                        | Corrente de curto-circuito (kA)            |                       |                                           |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm²                                         | Método de instalação: D<br>Seção: 2.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 29.00 A |            | dV% parcial<br>dV% total                                               | 25mm²<br>0.15<br>0.88                      |                       |                                           |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   | Ip < In < Iz (25mm²)<br>24.24 < 25.00 < 101.00                           |            | Condutor                                                               |                                            |                       |                                           |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                          |            | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil) |                                            |                       |                                           |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C |                                                                          |            | Seção                                                                  |                                            |                       |                                           |
|                                                                                 |                                                                          |            | Fase<br>25 mm²                                                         | Neutro<br>25 mm²                           | Terra                 |                                           |
|                                                                                 | Capacidade de condução (Fase): 101.00 A                                  |            |                                                                        |                                            |                       |                                           |



Dimensionamento CHMP5 -

| Circuito CHMP5 -                                                                |                                                                          |                                                                        |                                            | Quadro<br>QM5 (Pavimento)                  |              |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------|----------------------------------|
| Alimentação<br>3F+N (R+S+T)                                                     | Tensão<br>F-F: 380 V / F-N: 220 V                                        | FP<br>0.90                                                             | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 |              |                                  |
| Potência instalada (VA)                                                         | R                                                                        | S                                                                      | T                                          | Total                                      |              |                                  |
| Potência demandada (VA)                                                         | 2666.67<br>2666.67                                                       | 4444.44<br>4444.44                                                     | 5333.33<br>5333.33                         | 12444.44<br>12444.44                       |              |                                  |
| Corrente (A)                                                                    | 12.12                                                                    | 20.20                                                                  | 24.24                                      | Projeto (Ip)                               | Projeto (Ib) | Corrigida (Id)<br>= Ip/(FCAxFCT) |
|                                                                                 |                                                                          |                                                                        |                                            | 24.24                                      | 24.24        | 24.24                            |
| <b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>                         |                                                                          |                                                                        |                                            |                                            |              |                                  |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)       | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3                                   |                                            |                                            |              |                                  |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm²                                         | Método de instalação: D<br>Seção: 2.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 29.00 A | dV% parcial admissível: 4.00                                           |                                            |                                            |              |                                  |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |                                                                          | dV% parcial<br>dV% total                                               |                                            |                                            |              |                                  |
| Ip < In < Iz (25mm²)<br>24.24 < 25.00 < 101.00                                  |                                                                          | Conductor                                                              |                                            |                                            |              |                                  |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                          | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol. XLPE - 0.6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil) |                                            |                                            |              |                                  |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C |                                                                          | Seção                                                                  |                                            |                                            |              |                                  |
|                                                                                 |                                                                          | Fase<br>25 mm²                                                         |                                            |                                            |              |                                  |
|                                                                                 |                                                                          | Neutro<br>25 mm²                                                       |                                            |                                            |              |                                  |
|                                                                                 |                                                                          | Terra                                                                  |                                            |                                            |              |                                  |
|                                                                                 |                                                                          | Capacidade de condução (Fase): 101.00 A                                |                                            |                                            |              |                                  |

Dimensionamento CHMP6 -



Everton Stênio Santos Ferreira  
Engenheiro Eletricista  
RNP: 0614649579  
Secretaria de Obras

| Circuito CHMP6 -                                                                                                |                                                                          |            |                                                                        | Quadro<br>QM6 (Pavimento)                  |                                      |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| Alimentação<br>3F+N (R+S+T)                                                                                     | Tensão<br>F-F: 380 V / F-N: 220 V                                        | FP<br>0.90 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00                             | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 |                                      |                                         |
|                                                                                                                 | R                                                                        | S          | T                                                                      | Total                                      |                                      |                                         |
| Potência instalada (VA)                                                                                         | 4444.44                                                                  | 3555.56    | 5333.33                                                                | 13333.33                                   |                                      |                                         |
| Potência demandada (VA)                                                                                         | 4444.44                                                                  | 3555.56    | 5333.33                                                                | 13333.33                                   |                                      |                                         |
| Corrente (A)                                                                                                    | 20.20                                                                    | 16.16      | 24.24                                                                  | Projeto (Ip)<br>24.24                      | Projeto (Ib)<br>24.24                | Corrigida (Id)<br>=Ip/(FCxKxT)<br>24.24 |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                                                |                                                                          |            |                                                                        |                                            |                                      |                                         |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                                                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)       |            | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 4.00                        |                                            | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 |                                         |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm²                                                                         | Método de instalação: D<br>Seção: 2.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 29.00 A |            | dV% parcial<br>dV% total                                               |                                            | 35mm²<br>0.06<br>0.55                |                                         |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)<br>Ip < In < Iz (35mm²)<br>24.24 < 25.00 < 122.00 |                                                                          |            | Condutor                                                               |                                            |                                      |                                         |
| Dispositivo de proteção                                                                                         |                                                                          |            | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol. XLPE - 0.6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil) |                                            |                                      |                                         |
|                                                                                                                 |                                                                          |            | Seção                                                                  |                                            |                                      |                                         |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C                                 | Fase<br>35 mm²                                                           |            | Neutro<br>35 mm²                                                       |                                            | Terra<br>-                           |                                         |
|                                                                                                                 | Capacidade de condução (Fase): 122.00 A                                  |            |                                                                        |                                            |                                      |                                         |

Dimensionamento QM1 -



Everton Stênio Santos Pereira  
Engenheiro Eletricista  
RNP: 0614649679  
Secretaria de Obras

| Circuito QM1 -                                                                  |                                                                            |                                                       |                                                 |  | Quadro<br>AL1 (Pavimento)                                              |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Alimentação<br>3F+N (R+S+T)                                                     | Tensão<br>F-F: 380 V / F-N: 220 V                                          | FP<br>0.90                                            | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00      |  | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00                             |                                          |
| Potência instalada (VA)                                                         | R                                                                          | S                                                     | T                                               |  | Total                                                                  |                                          |
| Potência demandada (VA)                                                         | 5333.33<br>5333.33                                                         | 6222.22<br>6222.22                                    | 4444.44<br>4444.44                              |  | 16000.00<br>16000.00                                                   |                                          |
| Corrente (A)                                                                    | 24.24                                                                      | 28.28                                                 | 20.20                                           |  | Projeto (Ip)<br>28.28                                                  | Corrigida (Id)<br>=Ip/(FCAxFCT)<br>28.28 |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                            |                                                       |                                                 |  |                                                                        |                                          |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução<br>de corrente<br>(Item 6.2.5 da<br>NBR5410/2004)   | Concessionária<br>ENEL CE<br>(Aéreo)                  | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 4.00 |  | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3                                   |                                          |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm²                                         | Método de instalação: B1<br>Seção: 4 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 37.00<br>A | Fornecimento:<br>1<br>Seção: 6 mm²<br>Disjuntor: 25 A | dV% parcial<br>dV% total                        |  | 6mm²<br>0.56<br>0.56                                                   |                                          |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |                                                                            |                                                       |                                                 |  | Condutor                                                               |                                          |
| $I_p < I_n < I_z$ (6mm²)<br>28.28 < 32.00 < 48.00                               |                                                                            |                                                       |                                                 |  | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil) |                                          |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                            |                                                       |                                                 |  | Seção                                                                  |                                          |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C |                                                                            |                                                       |                                                 |  | Fase<br>6 mm²                                                          | Neutro<br>6 mm²                          |
|                                                                                 |                                                                            |                                                       |                                                 |  | Terra<br>-                                                             |                                          |
|                                                                                 |                                                                            |                                                       |                                                 |  | Capacidade de condução (Fase): 48.00 A                                 |                                          |

Dimensionamento QM2 -

Circuito QM2 -

Quadro  
AL2 (Pavimento)

SE  
DE LICITAÇÃO PM  
DE CASCAVEL  
Página  
Rubrica

| Alimentação<br>3F+N (R+S+T)                                                     | Tensão<br>F-F: 380 V / F-N: 220 V                                            | FP<br>0.90                                            | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00      | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                 | R                                                                            | S                                                     | T                                               | Total                                      |
| Potência instalada (VA)                                                         | 4444.44                                                                      | 5333.33                                               | 3555.56                                         | 13333.33                                   |
| Potência demandada (VA)                                                         | 4444.44                                                                      | 5333.33                                               | 3555.56                                         | 13333.33                                   |
| Corrente (A)                                                                    | 20.20                                                                        | 24.24                                                 | 16.16                                           | Projeto (Ip)<br>24.24                      |
|                                                                                 |                                                                              |                                                       |                                                 | Corrigida (Id)<br>=Ip/(FCAxFCT)<br>24.24   |
| <b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>                         |                                                                              |                                                       |                                                 |                                            |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução<br>de corrente<br>(Item 6.2.5 da<br>NBR5410/2004)     | Concessionária<br>ENEL CE<br>(Aéreo)                  | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 4.00 | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3       |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm²                                         | Método de instalação: B1<br>Seção: 2.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 28.00<br>A | Fornecimento:<br>1<br>Seção: 6 mm²<br>Disjuntor: 25 A | dV% parcial<br>dV% total                        | 6mm²<br>0.48<br>0.48                       |
| <b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>            |                                                                              |                                                       |                                                 |                                            |
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>24.24 < 25.00 < 48.00                                    |                                                                              |                                                       |                                                 |                                            |
| <b>Dispositivo de proteção</b>                                                  |                                                                              |                                                       |                                                 |                                            |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C |                                                                              |                                                       |                                                 |                                            |
|                                                                                 |                                                                              |                                                       | Fase<br>6 mm²                                   | Neutro<br>6 mm²                            |
|                                                                                 |                                                                              |                                                       | Capacidade de condução (Fase): 48.00 A          |                                            |
|                                                                                 |                                                                              |                                                       | Terra                                           |                                            |

### Dimensionamento QM3 -

|                             |                                   |            |                                    |                                    |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Circuito QM3 -</b>       |                                   |            | Quadro<br>AL3 (Pavimento)          |                                    |
| Alimentação<br>3F+N (R+S+T) | Tensão<br>F-F: 380 V / F-N: 220 V | FP<br>0.90 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004) | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004) |

|                                                                      |                                                                              |                                                       |                                               |                                 |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|
|                                                                      | R                                                                            | S                                                     | 1.00                                          | 1.00                            |
| Potência instalada (VA)                                              | 3555.56                                                                      | 2666.67                                               | T                                             | Total                           |
| Potência demandada (VA)                                              | 3555.56                                                                      | 2666.67                                               | 2666.67                                       | 8888.89                         |
| Corrente (A)                                                         | 16.16                                                                        | 12.12                                                 | 12.12                                         | 16.16                           |
|                                                                      |                                                                              |                                                       | Projeto (Ip)                                  | Projeto (Id)                    |
|                                                                      |                                                                              |                                                       | 16.16                                         | =Ip/(FCAXFCT)                   |
|                                                                      |                                                                              |                                                       | 16.16                                         | 16.16                           |
| <b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>              |                                                                              |                                                       |                                               |                                 |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)          | Capacidade de condução<br>de corrente<br>(Item 6.2.5 da<br>NBR5410/2004)     | Concessionária<br>ENEL CE<br>(Aéreo)                  | Queda de tensão                               | Corrente de curto-circuito (kA) |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm²                              | Método de instalação: B1<br>Seção: 1.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 20.00<br>A | Fornecimento:<br>1<br>Seção: 6 mm²<br>Disjuntor: 25 A | dV% parcial admissível: 4.00                  | 3                               |
|                                                                      |                                                                              |                                                       | dV% parcial                                   | 6mm²                            |
|                                                                      |                                                                              |                                                       | dV% total                                     | 0.32                            |
|                                                                      |                                                                              |                                                       |                                               | 0.32                            |
| <b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b> |                                                                              |                                                       |                                               |                                 |
|                                                                      | Ip < In < Iz (6mm²)                                                          |                                                       | Condutor                                      |                                 |
|                                                                      | 16.16 < 20.00 < 48.00                                                        |                                                       | Cabo Unipolar (cobre)                         |                                 |
|                                                                      |                                                                              |                                                       | Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil) |                                 |
| <b>Dispositivo de proteção</b>                                       |                                                                              |                                                       |                                               |                                 |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN                              |                                                                              |                                                       | Fase                                          | Neutro                          |
| Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C                                 |                                                                              |                                                       | 6 mm²                                         | 6 mm²                           |
|                                                                      |                                                                              |                                                       |                                               | Terra                           |
|                                                                      |                                                                              |                                                       |                                               | -                               |
|                                                                      |                                                                              |                                                       | Capacidade de condução (Fase): 48.00 A        |                                 |

#### Dimensionamento QM4 -

|                       |                         |                             |                             |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Circuito QM4 -</b> |                         | Quadro                      |                             |
|                       |                         | AL4 (Pavimento)             |                             |
| Alimentação           |                         | FCA                         | FCT                         |
| 3F+N (R+S+T)          | Tensão                  | (Tabela 42 da NBR5410/2004) | (Tabela 40 da NBR5410/2004) |
|                       | F-F: 380 V / F-N: 220 V | FP                          |                             |
|                       |                         | 0.90                        |                             |
|                       | R                       | S                           | Total                       |
|                       |                         |                             | 1.00                        |
|                       |                         |                             | 1.00                        |
|                       |                         |                             | 1.00                        |

|                                                                      |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|
| Potência instalada (VA)                                              | 3555.56                                                                   | 5333.33                                            | 2666.67                                      | 11555.56                          |
| Potência demandada (VA)                                              | 3555.56                                                                   | 5333.33                                            | 2666.67                                      | 11555.56                          |
| Corrente (A)                                                         | 16.16                                                                     | 24.24                                              | 12.12                                        | 24.24                             |
| Corrigida (Id) = Ip / (FCA x FCT)                                    |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
| 24.24                                                                |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
| <b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>              |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)             | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)           | Concessionária ENEL CE (Aéreo)                     | Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00 | Corrente de curto-circuito (kA) 3 |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm²                              | Método de instalação: B1<br>Seção: 2.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 28.00 A | Fornecimento: 1<br>Seção: 6 mm²<br>Disjuntor: 25 A | dV% parcial<br>dV% total                     | 6mm²<br>0.73<br>0.73              |
| <b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b> |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>24.24 < 25.00 < 48.00                         |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
| <b>Dispositivo de proteção</b>                                       |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN                              |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
| Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C                                 |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
| <b>Condutor</b>                                                      |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
| Cabo Unipolar (cobre)                                                |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
| Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil)                        |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
| <b>Seção</b>                                                         |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
| Fase 6 mm²                                                           |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
| Neutro 6 mm²                                                         |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
| Terra                                                                |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |
| Capacidade de condução (Fase): 48.00 A                               |                                                                           |                                                    |                                              |                                   |

## Dimensionamento QM5 -

|                          |                                |                                      |                                      |
|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Circuito QM5 -</b>    |                                | Quadro AL5 (Pavimento)               |                                      |
| Alimentação 3F+N (R+S+T) | Tensão F-F: 380 V / F-N: 220 V | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 |
| Potência instalada (VA)  | R 2666.67                      | S 4444.44                            | Total 12444.44                       |
| Potência demandada (VA)  | 2666.67                        | 4444.44                              | 12444.44                             |

| Corrente (A)                                                                    | 12.12                                                                        | 20.20                                                 | 24.24                                               | Projeto (Ip)<br>24.24                    | Projeto (Ib)<br>24.24 | Corrigida (Id)<br>=Ip/(FCAxFCT)<br>24.24 |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                              |                                                       |                                                     |                                          |                       |                                          |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução<br>de corrente<br>(Item 6.2.5 da<br>NBR5410/2004)     | Concessionária<br>ENEL CE<br>(Aéreo)                  | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | Corrente de curto-circuito (kA)<br><br>3 |                       |                                          |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm²                                         | Método de instalação: B1<br>Seção: 2.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 28.00<br>A | Fornecimento:<br>1<br>Seção: 6 mm²<br>Disjuntor: 25 A |                                                     |                                          |                       |                                          |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |                                                                              |                                                       |                                                     |                                          |                       |                                          |
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>24.24 < 25.00 < 48.00                                    |                                                                              |                                                       |                                                     |                                          |                       |                                          |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                              |                                                       |                                                     |                                          |                       |                                          |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C |                                                                              |                                                       |                                                     |                                          |                       |                                          |
|                                                                                 |                                                                              |                                                       | Fase<br>6 mm²                                       | Neutro<br>6 mm²                          | Terra                 |                                          |
| Capacidade de condução (Fase): 48.00 A                                          |                                                                              |                                                       |                                                     |                                          |                       |                                          |

## Dimensionamento QM6 -

|                             |                                   |                                              |                                            |
|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Circuito QM6 -</b>       |                                   | Quadro<br>AL6 (Pavimento)                    |                                            |
| Alimentação<br>3F+N (R+S+T) | Tensão<br>F-F: 380 V / F-N: 220 V | FP<br>0.90                                   | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 |
| Potência instalada (VA)     | R<br>4444.44                      | S<br>3555.56                                 | Total<br>13333.33                          |
| Potência demandada (VA)     | 4444.44                           | 3555.56                                      | 13333.33                                   |
| Corrente (A)                | 20.20                             | 16.16                                        | Projeto (Ip)<br>24.24                      |
|                             |                                   | Projeto DE Corrigida (Id)<br>= Ip/(FC x FCT) |                                            |

|                                                                                 |                                                                    |                                                                              |                                                     |                                          |            |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|-------|-------|
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                    |                                                                              |                                                     |                                          |            | 24.24 | 24.24 |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Concessionária<br>ENEL CE<br>(Aéreo)                                         | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | Corrente de curto-circuito (kA)<br><br>3 |            |       |       |
|                                                                                 | Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm²                            | Método de instalação: B1<br>Seção: 2.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 28.00<br>A |                                                     |                                          |            |       |       |
|                                                                                 |                                                                    | Fornecimento:<br>1<br>Seção: 6 mm²<br>Disjuntor: 25 A                        | dV% parcial<br>dV% total                            | 6mm²<br>0.48<br>0.48                     |            |       |       |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |                                                                    |                                                                              |                                                     |                                          |            |       |       |
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>24.24 < 25.00 < 48.00                                    |                                                                    |                                                                              |                                                     |                                          |            |       |       |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                    |                                                                              |                                                     |                                          |            |       |       |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C |                                                                    |                                                                              |                                                     |                                          |            |       |       |
| Seção                                                                           |                                                                    |                                                                              | Fase<br>6 mm²                                       | Neutro<br>6 mm²                          | Terra<br>- |       |       |
| Capacidade de condução (Fase): 48.00 A                                          |                                                                    |                                                                              |                                                     |                                          |            |       |       |

## Circuitos

### Dimensionamento 1 - TRECHO 5.1

| Circuito 1 - TRECHO 5.1           |                                   |                                                          | Quadro                                        |                                               |                                      |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Utilização: Uso Específico        |                                   |                                                          | CHMP6 (Pavimento)                             |                                               |                                      |
| Alimentação<br>F+N (S)            | Tensão<br>F-N: 220 V              | FP<br>0.90                                               | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)<br>0.80 | FCT<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>3555.56 VA               |
| Corrente de projeto (Ip)<br>16.16 | Corrente de projeto (In)<br>16.16 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>20.20 |                                               |                                               | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 |
| Pontos inseridos                  |                                   |                                                          |                                               |                                               |                                      |

| Classe                                                                          |                                                                          | Grupo |                                                                               | Potência (VA) | Quantidade |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                          |       |                                                                               |               |            |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)       |       | Queda de tensão                                                               |               |            |
|                                                                                 |                                                                          |       | dV% parcial admissível: 4.00                                                  |               |            |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                        | Método de instalação: D<br>Seção: 1.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 22.00 A |       | dV% parcial                                                                   | 25mm²<br>3.38 |            |
|                                                                                 |                                                                          |       | dV% total                                                                     | 3.93          |            |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |                                                                          |       |                                                                               |               |            |
| Ip < In < Iz (1.5mm²)<br>16.16 < 20.00 < 17.60                                  | Ip < In < Iz (25mm²)<br>16.16 < 20.00 < 83.20                            |       | Condutor                                                                      |               |            |
|                                                                                 |                                                                          |       | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |               |            |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                          |       | Seção                                                                         |               |            |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C | Fase<br>25 mm²                                                           |       | Neutro<br>25 mm²                                                              |               | Terra      |
|                                                                                 |                                                                          |       | Capacidade de condução (Fase): 104.00 A                                       |               |            |

## Dimensionamento 10 - TRECHO 2.3

|                                   |                                   |                                                          |                                               |                                                                              |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Circuito 10 - TRECHO 2.3          |                                   |                                                          |                                               |                                                                              |
| Utilização: Uso Específico        |                                   |                                                          |                                               |                                                                              |
| Alimentação<br>F+N (R)            | Tensão<br>F-N: 220 V              | FP<br>0.90                                               | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | Quadro<br>CHMP3 (Pavimento)<br>FCT<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 |
| Corrente de projeto (Ip)<br>16.16 | Corrente de projeto (In)<br>16.16 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>16.16 |                                               |                                                                              |
| Pontos inseridos                  |                                   |                                                          |                                               |                                                                              |
| Classe                            | Grupo                             |                                                          |                                               | Potência (VA) e Quantidade                                                   |
|                                   |                                   |                                                          |                                               | 3555.56 VA                                                                   |

Everton Stênio Sampaio Ferreira  
 Engenheiro Eletricista  
 RNP: 0614640579  
 Secretaria de Obras

SETOR DE LICITAÇÃO PM  
 Página  
 Fabrica  
 DE CASCAVEL

| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                                                                |                                        |                                                                                           |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)                                             |                                        | Queda de tensão                                                                           |            |
|                                                                                 |                                                                                                                |                                        | dV% parcial admissível: 4.00                                                              |            |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                        | Método de instalação: D<br>Seção: 1 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 18.00 A                                         |                                        | 16mm²<br>2.61<br>2.97                                                                     |            |
|                                                                                 | Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)<br>Ip < In < Iz (16mm²)<br>16.16 < 20.00 < 81.00 |                                        | Condutor<br>Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |            |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                                                                | Seção                                  |                                                                                           |            |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C |                                                                                                                | Fase<br>16 mm²                         |                                                                                           | Terra<br>- |
|                                                                                 |                                                                                                                | Neutro<br>16 mm²                       |                                                                                           |            |
|                                                                                 |                                                                                                                | Capacidade de condução (Fase): 81.00 A |                                                                                           |            |

## Dimensionamento 11 - TRECHO 2.2

| Circuito 11 - TRECHO 2.2          |                                   |                                                          |                                               |                                               | Quadro                          |  |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|--|
| Utilização: Uso Específico        |                                   |                                                          |                                               |                                               | CHMP3 (Pavimento)               |  |
| Alimentação<br>F+N (S)            | Tensão<br>F-N: 220 V              | FP<br>0.90                                               | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>2666.67 VA          |  |
| Corrente de projeto (Ip)<br>12.12 | Corrente de projeto (In)<br>12.12 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>12.12 |                                               |                                               | Corrente de curto-circuito (kA) |  |
| Pontos inseridos                  |                                   |                                                          |                                               |                                               |                                 |  |

| Classe                                                                                                         |                                                                           | Grupo |                                                                               | Potência (VA) | Quantidade |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                                               |                                                                           |       |                                                                               |               |            |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                                                    | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)        |       | Queda de tensão                                                               |               |            |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                                                       | Método de instalação: D<br>Seção: 0.75 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 15.00 A |       | dV% parcial admissível: 4.00                                                  |               |            |
|                                                                                                                |                                                                           |       | dV% parcial                                                                   |               |            |
|                                                                                                                |                                                                           |       | dV% total                                                                     |               |            |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                                                  |                                                                           |       | Condutor                                                                      |               |            |
| Ip < In < Iz (16mm²)<br>12.12 < 16.00 < 81.00                                                                  |                                                                           |       | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |               |            |
| Dispositivo de proteção<br><br>Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C |                                                                           |       | Seção                                                                         |               |            |
|                                                                                                                |                                                                           |       | Fase<br>16 mm²                                                                |               |            |
|                                                                                                                |                                                                           |       | Neutro<br>16 mm²                                                              | Terra<br>-    |            |
|                                                                                                                |                                                                           |       | Capacidade de condução (Fase): 81.00 A                                        |               |            |

## Dimensionamento 12 - TRECHO 2.1

| Circuito 12 - TRECHO 2.1<br>Utilização: Uso Específico |                                   | Quadro<br>CHMP3 (Pavimento)                              |                                               |                                                          |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Alimentação<br>F+N (T)                                 | Tensão<br>F-N: 220 V              | FP<br>0.90                                               | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004)<br>2666.67 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>12.12                      | Corrente de projeto (In)<br>12.12 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>12.12 |                                               |                                                          |
|                                                        |                                   | Corrente de curto-circuito (Ika)<br>3                    |                                               |                                                          |

| Pontos inseridos                                                                |                                                                    | Classe | Grupo | Potência (VA) | Quantidade            |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------|-----------------------|
| <b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>                         |                                                                    |        |       |               |                       |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) |        |       |               |                       |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                        | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 4.00                    |        |       |               |                       |
| Método de instalação: D<br>Seção: 0.75 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 15.00 A       |                                                                    |        |       |               | 25mm²<br>0.74<br>1.10 |
| <b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>            |                                                                    |        |       |               |                       |
| Ip < In < Iz (25mm²)<br>12.12 < 16.00 < 104.00                                  |                                                                    |        |       |               |                       |
| <b>Dispositivo de proteção</b>                                                  |                                                                    |        |       |               |                       |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C |                                                                    |        |       |               |                       |
| Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol. PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama)  |                                                                    |        |       |               |                       |
| Seção                                                                           |                                                                    |        |       |               |                       |
| Fase<br>25 mm²                                                                  |                                                                    |        |       |               |                       |
| Neutro<br>25 mm²                                                                |                                                                    |        |       |               |                       |
| Terra<br>-                                                                      |                                                                    |        |       |               |                       |
| Capacidade de condução (Fase): 104.00 A                                         |                                                                    |        |       |               |                       |

## Dimensionamento 13 - TRECHO 1.2

| Circuito 13 - TRECHO 1.2   |                                               | Quadro                                |                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| Utilização: Uso Específico |                                               | CHMP2 (Pavimento)                     |                               |
| Alimentação<br>F+N (R)     | Tensão<br>F-N: 220 V                          | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004) | Potência<br>4444.44 VA        |
| Corrente de projeto (Ip)   | Corrente corrigida (In) (In = In / (FCA*FCT)) | FP<br>0.90                            | Corrente de projeto (Ip)      |
|                            |                                               |                                       | Corrente de projeto (Ip) (kA) |



|                                                                                 |                                                                        |                                                          |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Corrente de projeto (Ip)<br>24.24                                               | Corrente de projeto (In)<br>24.24                                      | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>30.30 | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 |
| Pontos inseridos                                                                |                                                                        |                                                          |                                      |
| Classe                                                                          | Grupo                                                                  |                                                          |                                      |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                        |                                                          |                                      |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)     | Queda de tensão                                          |                                      |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                        | Método de instalação: D<br>Seção: 4 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 38.00 A | dV% parcial admissível: 4.00                             | 16mm²                                |
|                                                                                 |                                                                        | dV% parcial                                              | 1.68                                 |
|                                                                                 |                                                                        | dV% total                                                | 2.25                                 |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |                                                                        |                                                          |                                      |
| Ip < In < Iz (16mm²)<br>24.24 < 25.00 < 64.80                                   | Condutor                                                               |                                                          |                                      |
| Dispositivo de proteção                                                         | Cabo Unipolar (cobre)                                                  |                                                          |                                      |
|                                                                                 | Isol. PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama)                  |                                                          |                                      |
|                                                                                 | Seção                                                                  |                                                          |                                      |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C | Fase<br>16 mm²                                                         | Neutro<br>16 mm²                                         | Terra                                |
|                                                                                 | Capacidade de condução (Fase): 81.00 A                                 |                                                          |                                      |

### Dimensionamento 15 - TRECHO 1.3

|                                 |                      |            |                                                                                |
|---------------------------------|----------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Circuito 15 - TRECHO 1.3</b> |                      |            |                                                                                |
| Utilização: Uso Específico      |                      |            |                                                                                |
| Alimentação<br>F+N (T)          | Tensão<br>F-N: 220 V | FP<br>0.90 | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)                                          |
| Quadro<br>CHMP2 (Pavimento)     |                      |            | FCT<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004) E LIGATACAO PM<br>Potência<br>3555.56 VA |

Everton Stênio Santos Ferreira  
 Engenheiro Eletricista  
 RNP: 0614649579  
 Secretária de Obras

Rubrica  
 página  
 617

DE CASCAVEL

|                                                                                 |                                                                          |                                                          |                                                                                |                  |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------|
| Corrente de projeto (Ip)<br>16.16                                               | Corrente de projeto (In)<br>16.16                                        | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>20.20 | 0.80                                                                           | 1.00             | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 |
| Pontos Inseridos                                                                |                                                                          |                                                          |                                                                                |                  |                                      |
| Classe                                                                          |                                                                          | Grupo                                                    |                                                                                | Potência (VA)    | Quantidade                           |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                          |                                                          |                                                                                |                  |                                      |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)       |                                                          | Queda de tensão                                                                |                  |                                      |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                        | Método de instalação: D<br>Seção: 1.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 22.00 A |                                                          | dV% parcial admissível: 4.00                                                   |                  |                                      |
|                                                                                 |                                                                          |                                                          | dV% parcial                                                                    |                  |                                      |
|                                                                                 |                                                                          |                                                          | dV% total                                                                      |                  |                                      |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |                                                                          | Condutor                                                 |                                                                                |                  |                                      |
| Ip < In < Iz (1.5mm²)<br>16.16 < 20.00 < 17.60                                  | Ip < In < Iz (25mm²)<br>16.16 < 20.00 < 83.20                            |                                                          | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol. PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |                  |                                      |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                          | Seção                                                    |                                                                                |                  |                                      |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C |                                                                          | Fase<br>25 mm²                                           |                                                                                | Neutro<br>25 mm² | Terra                                |
| Capacidade de condução (Fase): 104.00 A                                         |                                                                          |                                                          |                                                                                |                  |                                      |

## Dimensionamento 16 - TRECHO 6.1

|                            |                      |            |                                            |
|----------------------------|----------------------|------------|--------------------------------------------|
| Circuito 16 - TRECHO 6.1   |                      | Quadro     |                                            |
| Utilização: Uso Específico | CHMP1 (Pavimento)    |            | FCT                                        |
| Alimentação<br>F+N (S)     | Tensão<br>F-N: 220 V | FP<br>0.90 | FCA<br>(Tabela 42 da)                      |
|                            |                      |            | Potência<br>(Tabela 40 da DE 4/2222.22 VA) |

|                                                                                 |                                                                        |                                                          |                                                                               |                       |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Corrente de projeto (Ip)<br>28.28                                               | Corrente de projeto (In)<br>28.28                                      | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>35.35 | NBR5410/2004)<br>0.80                                                         | NBR5410/2004)<br>1.00 | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 |
| Pontos inseridos                                                                |                                                                        |                                                          |                                                                               |                       |                                      |
| Classe                                                                          |                                                                        | Grupo                                                    |                                                                               | Potência (VA)         | Quantidade                           |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                        |                                                          |                                                                               |                       |                                      |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)     |                                                          | Queda de tensão                                                               |                       |                                      |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                        | Método de instalação: D<br>Seção: 4 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 38.00 A |                                                          | dV% parcial admissível: 4.00                                                  |                       |                                      |
|                                                                                 |                                                                        |                                                          | dV% parcial<br>dV% total                                                      |                       |                                      |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |                                                                        | Condutor                                                 |                                                                               |                       |                                      |
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>28.28 < 32.00 < 30.40                                    | Ip < In < Iz (25mm²)<br>28.28 < 32.00 < 83.20                          |                                                          | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |                       |                                      |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                        | Seção                                                    |                                                                               | Fase<br>25 mm²        | Neutro<br>25 mm²                     |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C |                                                                        | Capacidade de condução (Fase): 104.00 A                  |                                                                               | Terra<br>-            |                                      |

## Dimensionamento 17 - TRECHO 6.2

|                                                        |        |  |    |  |     |                             |          |
|--------------------------------------------------------|--------|--|----|--|-----|-----------------------------|----------|
| Circuito 17 - TRECHO 6.2<br>Utilização: Uso Específico | Tensão |  | FP |  | FCA | Quadro<br>CHMP1 (Pavimento) |          |
| Alimentação                                            |        |  |    |  |     | FCT                         | Potência |

|                                                                                 |                                                                        |                                                          |                                     |                                      |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------|
| F+N (R)                                                                         | F-N: 220 V                                                             | 0.90                                                     | (Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.80 | (Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00  | 5333.33 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>24.24                                               | Corrente de projeto (In)<br>24.24                                      | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>30.30 |                                     | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 |            |
| Pontos inseridos                                                                |                                                                        |                                                          |                                     |                                      |            |
| Classe                                                                          |                                                                        | Grupo                                                    |                                     | Potência (VA)                        | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                        |                                                          |                                     |                                      |            |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)     |                                                          | Queda de tensão                     |                                      |            |
|                                                                                 |                                                                        |                                                          | dV% parcial admissível: 4.00        |                                      |            |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                        | Método de instalação: D<br>Seção: 4 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 38.00 A |                                                          | 10mm²<br>3.03<br>3.70               |                                      |            |
|                                                                                 |                                                                        |                                                          |                                     |                                      |            |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |                                                                        |                                                          |                                     |                                      |            |
| Ip < In < Iz (10mm²)<br>24.24 < 25.00 < 50.40                                   |                                                                        |                                                          |                                     |                                      |            |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                        |                                                          |                                     |                                      |            |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C |                                                                        |                                                          |                                     |                                      |            |
|                                                                                 |                                                                        | Fase<br>10 mm²                                           |                                     | Neutro<br>10 mm²                     | Terra      |
| Capacidade de condução (Fase): 63.00 A                                          |                                                                        |                                                          |                                     |                                      |            |

### Dimensionamento 18 - TRECHO 6.3

Circuito 18 - TRECHO 6.3  
Utilização: Uso Específico

Quadro  
CHMP1 (Pavimento)

620  
Página  
Rubrica  
SETOR DE LICITAÇÃO PM DE CASCAVEL

Everton Stênio Santos Ferreira  
Engenheiro Eletricista  
RNP: 0614649579  
Secretaria de Obras

Everton Sênio Santos Ferreira  
Engenheiro Eletricista  
RNP: 0814649579  
Secretaria de Obras

Dimensionamento 2 - TRECHO 5.2

Circuito 2 - TRECHO 5.2

|                                                                                 |                                                                               |                                                          |                                               |                                               |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|
| Alimentação<br>F+N (T)                                                          | Tensão<br>F-N: 220 V                                                          | FP<br>0.90                                               | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>4444.44 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>20.20                                               | Corrente de projeto (In)<br>20.20                                             | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>20.20 |                                               | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3          |                        |
| Pontos inseridos                                                                |                                                                               |                                                          |                                               |                                               |                        |
| Classe                                                                          |                                                                               | Grupo                                                    |                                               | Potência (VA)                                 | Quantidade             |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                               |                                                          |                                               |                                               |                        |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)            |                                                          | Queda de tensão                               |                                               |                        |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                        | Método de instalação: D<br>Seção: 1.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 22.00 A      |                                                          | dV% parcial admissível: 4.00                  |                                               |                        |
|                                                                                 |                                                                               |                                                          | 25mm²<br>3.04<br>3.71                         |                                               |                        |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |                                                                               | Conductor                                                |                                               |                                               |                        |
| Ip < In < Iz (1.5mm²)<br>20.20 < 25.00 < 22.00                                  | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 0.6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |                                                          |                                               |                                               |                        |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                               | Seção                                                    |                                               | Fase<br>25 mm²                                | Neutro<br>25 mm²       |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C |                                                                               | Capacidade de condução (Fase): 104.00 A                  |                                               |                                               |                        |

| Utilização: Uso Específico                                                      |                                                                        |                                                                               | CHMP6 (Pavimento)                             |                                               |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|
| Alimentação<br>F+N (T)                                                          | Tensão<br>F-N: 220 V                                                   | FP<br>0.90                                                                    | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)<br>0.80 | FCT<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>5333.33 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>24.24                                               | Corrente de projeto (In)<br>24.24                                      | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>30.30                      |                                               | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3          |                        |
| Pontos inseridos                                                                |                                                                        |                                                                               |                                               |                                               |                        |
| Classe                                                                          |                                                                        | Grupo                                                                         |                                               | Potência (VA)                                 | Quantidade             |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                        |                                                                               |                                               |                                               |                        |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)     |                                                                               | Queda de tensão                               |                                               |                        |
|                                                                                 | Método de instalação: D<br>Seção: 4 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 38.00 A |                                                                               | dV% parcial admissível: 4.00                  |                                               |                        |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                        |                                                                        |                                                                               | dV% parcial<br>dV% total                      |                                               |                        |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |                                                                        | Conductor                                                                     |                                               |                                               |                        |
| Ip < In < Iz (16mm²)<br>24.24 < 25.00 < 64.80                                   |                                                                        | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |                                               |                                               |                        |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                        | Seção                                                                         |                                               |                                               |                        |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C | Fase<br>16 mm²                                                         |                                                                               | Neutro<br>16 mm²                              |                                               | Terra                  |
|                                                                                 | Capacidade de condução (Fase): 81.00 A                                 |                                                                               |                                               |                                               |                        |

Dimensionamento 3 - TRECHO 5.3



| Circuito 3 - TRECHO 5.3<br>Utilização: Uso Específico                           |                                                                          |                                                          |                                                                               | Quadro<br>CHMP6 (Pavimento)                   |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|
| Alimentação<br>F+N (R)                                                          | Tensão<br>F-N: 220 V                                                     | FP<br>0.90                                               | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)<br>0.80                                 | FCT<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>4444.44 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>20.20                                               | Corrente de projeto (In)<br>20.20                                        | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>25.25 |                                                                               | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3          |                        |
| Pontos inseridos                                                                |                                                                          |                                                          |                                                                               |                                               |                        |
| Classe                                                                          |                                                                          | Grupo                                                    |                                                                               |                                               |                        |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                          |                                                          |                                                                               |                                               |                        |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)       |                                                          | Queda de tensão                                                               |                                               |                        |
|                                                                                 | Método de instalação: D<br>Seção: 2.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 29.00 A |                                                          | dV% parcial admissível: 4.00                                                  |                                               |                        |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                        |                                                                          |                                                          | dV% parcial<br>dV% total                                                      |                                               |                        |
|                                                                                 |                                                                          |                                                          | 16mm²<br>3.92<br>4.46                                                         |                                               |                        |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |                                                                          |                                                          |                                                                               |                                               |                        |
| Ip < In < Iz (2.5mm²)<br>20.20 < 25.00 < 23.20                                  | Ip < In < Iz (16mm²)<br>20.20 < 25.00 < 64.80                            |                                                          | Condutor                                                                      |                                               |                        |
|                                                                                 |                                                                          |                                                          | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |                                               |                        |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                          |                                                          |                                                                               |                                               |                        |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C | Fase<br>16 mm²                                                           |                                                          | Neutro<br>16 mm²                                                              |                                               | Terra<br>-             |
|                                                                                 | Capacidade de condução (Fase): 81.00 A                                   |                                                          |                                                                               |                                               |                        |



Dimensionamento 4 - TRECHO 4.1

| Circuito 4 - TRECHO 4.1                                                         |  |                                                                                |                                                          |                                               | Quadro<br>CHMP5 (Pavimento)                     |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|
| Utilização: Uso Específico                                                      |  |                                                                                |                                                          |                                               |                                                 |                        |
| Alimentação<br>F+N (S)                                                          |  | Tensão<br>F-N: 220 V                                                           | FP<br>0.90                                               | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00   | Potência<br>4444.44 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>20.20                                               |  | Corrente de projeto (In)<br>20.20                                              | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>20.20 |                                               | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3            |                        |
| Pontos inseridos                                                                |  |                                                                                |                                                          |                                               |                                                 |                        |
| Classe                                                                          |  | Grupo                                                                          |                                                          |                                               | Potência (VA)                                   | Quantidade             |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |  |                                                                                |                                                          |                                               |                                                 |                        |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     |  | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)             |                                                          |                                               |                                                 |                        |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                        |  | Método de instalação: D<br>Seção: 1.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 22.00 A       |                                                          |                                               | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 4.00 |                        |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |  | Condutor                                                                       |                                                          |                                               | 25mm²<br>3.01<br>3.58                           |                        |
| Ip < In < Iz (1.5mm²)<br>20.20 < 25.00 < 22.00                                  |  | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol. PVC - 0.6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |                                                          |                                               |                                                 |                        |
| Dispositivo de proteção                                                         |  | Seção                                                                          |                                                          |                                               |                                                 |                        |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C |  | Fase<br>25 mm²                                                                 |                                                          |                                               | Neutro<br>25 mm²                                | Terra<br>-             |
|                                                                                 |  | Capacidade de condução (Fase): 104.00 A                                        |                                                          |                                               |                                                 |                        |

Dimensionamento 5 - TRECHO 4.2



|                                                                                                                |                                                                          |                                                          |                                                                                |                                               |                  |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------------|
| Circuito 5 - TRECHO 4.2<br>Utilização: Uso Específico                                                          |                                                                          |                                                          |                                                                                | Quadro<br>CHMP5 (Pavimento)                   |                  |                        |
| Alimentação<br>F+N (T)                                                                                         | Tensão<br>F-N: 220 V                                                     | FP<br>0.90                                               | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00                                  | FCT<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência         | Potência<br>5333.33 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>24.24                                                                              | Corrente de projeto (In)<br>24.24                                        | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>24.24 |                                                                                | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3          |                  |                        |
| Pontos inseridos                                                                                               |                                                                          |                                                          |                                                                                |                                               |                  |                        |
| Classe                                                                                                         |                                                                          | Grupo                                                    |                                                                                | Potência (VA)                                 |                  | Quantidade             |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                                               |                                                                          |                                                          |                                                                                |                                               |                  |                        |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                                                    | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)       |                                                          | Queda de tensão                                                                |                                               |                  |                        |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                                                       | Método de instalação: D<br>Seção: 2.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 29.00 A |                                                          | dV% parcial admissível: 4.00                                                   |                                               | 16mm²            |                        |
|                                                                                                                |                                                                          |                                                          | dV% parcial<br>dV% total                                                       |                                               | 1.32<br>1.89     |                        |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)<br>Ip < In < Iz (16mm²)<br>24.24 < 25.00 < 81.00 |                                                                          |                                                          | Condutor                                                                       |                                               |                  |                        |
| Dispositivo de proteção                                                                                        |                                                                          |                                                          | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol. PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |                                               |                  |                        |
|                                                                                                                |                                                                          |                                                          | Seção                                                                          |                                               |                  |                        |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C                                |                                                                          |                                                          | Fase<br>16 mm²                                                                 |                                               | Neutro<br>16 mm² | Terra<br>-             |
| Capacidade de condução (Fase): 81.00 A                                                                         |                                                                          |                                                          |                                                                                |                                               |                  |                        |

Dimensionamento 6 - TRECHO 4.3

Dimensionamento 7 - TRECHO 3.3



|                                                                                                                |                                                                           |                                                                                |                                               |                                               |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Circuito 6 - TRECHO 4.3<br>Utilização: Uso Específico                                                          |                                                                           |                                                                                | Quadro<br>CHMP5 (Pavimento)                   |                                               |                                      |
| Alimentação<br>F+N (R)                                                                                         | Tensão<br>F-N: 220 V                                                      | FP<br>0.90                                                                     | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>2666.67 VA               |
| Corrente de projeto (Ip)<br>12.12                                                                              | Corrente de projeto (In)<br>12.12                                         | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>12.12                       |                                               |                                               | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 |
| Pontos inseridos                                                                                               |                                                                           |                                                                                |                                               |                                               |                                      |
| Classe                                                                                                         |                                                                           | Grupo                                                                          |                                               | Potência (VA)                                 | Quantidade                           |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                                               |                                                                           |                                                                                |                                               |                                               |                                      |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                                                    | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)        |                                                                                | Queda de tensão                               |                                               |                                      |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                                                       | Método de instalação: D<br>Seção: 0.75 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 15.00 A |                                                                                | dV% parcial admissível: 4.00                  |                                               |                                      |
|                                                                                                                |                                                                           |                                                                                | dV% parcial<br>dV% total                      |                                               |                                      |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)<br>Ip < In < Iz (16mm²)<br>12.12 < 16.00 < 81.00 |                                                                           | Condutor                                                                       |                                               |                                               |                                      |
| Dispositivo de proteção                                                                                        |                                                                           | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol. PVC - 0.6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |                                               |                                               |                                      |
|                                                                                                                |                                                                           | Seção                                                                          |                                               |                                               |                                      |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C                                |                                                                           | Fase<br>16 mm²                                                                 |                                               | Neutro<br>16 mm²                              | Terra<br>-                           |
|                                                                                                                |                                                                           | Capacidade de condução (Fase): 81.00 A                                         |                                               |                                               |                                      |

|                                                                                                                       |                                   |                                                                                |                                               |                                               |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|
| <b>Circuito 7 - TRECHO 3.3</b><br>Utilização: Uso Específico                                                          |                                   |                                                                                |                                               | Quadro<br>CHMP4 (Pavimento)                   |                        |
| Alimentação<br>F+N (R)                                                                                                | Tensão<br>F-N: 220 V              | FP<br>0.90                                                                     | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>3555.56 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>16.16                                                                                     | Corrente de projeto (In)<br>16.16 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>16.16                       |                                               | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3          |                        |
| <b>Pontos inseridos</b>                                                                                               |                                   | <b>Grupo</b>                                                                   |                                               | <b>Potência (VA)</b>                          | <b>Quantidade</b>      |
| <b>Classe</b>                                                                                                         |                                   | <b>Dimensionamento da fiação</b>                                               |                                               |                                               |                        |
| <b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>                                                               |                                   | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)             |                                               | Queda de tensão                               |                        |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                                                           |                                   |                                                                                |                                               | dV% parcial admissível: 4.00                  |                        |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                                                              |                                   | Método de instalação: D<br>Seção: 1 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 18.00 A         |                                               | 16mm²<br>2.63<br>3.51                         |                        |
| <b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b><br>Ip < In < Iz (16mm²)<br>16.16 < 20.00 < 81.00 |                                   | <b>Condutor</b>                                                                |                                               |                                               |                        |
| Dispositivo de proteção                                                                                               |                                   | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol. PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |                                               |                                               |                        |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C                                       |                                   | Seção                                                                          |                                               | Fase<br>16 mm²                                | Terra<br>-             |
|                                                                                                                       |                                   |                                                                                |                                               | Capacidade de condução (Fase): 81.00 A        |                        |

Dimensionamento 8 - TRECHO 3.2

|                                                                                 |                                                                          |                                                                               |                                               |                                               |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|
| Circuito 8 - TRECHO 3.2<br>Utilização: Uso Específico                           |                                                                          |                                                                               | Quadro<br>CHMP4 (Pavimento)                   |                                               |                        |
| Alimentação<br>F+N (S)                                                          | Tensão<br>F-N: 220 V                                                     | FP<br>0.90                                                                    | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>5333.33 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>24.24                                               | Corrente de projeto (In)<br>24.24                                        | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>24.24                      |                                               | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3          |                        |
| Pontos inseridos                                                                |                                                                          |                                                                               |                                               |                                               |                        |
| Classe                                                                          |                                                                          | Grupo                                                                         |                                               | Potência (VA)                                 | Quantidade             |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)                                |                                                                          |                                                                               |                                               |                                               |                        |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)       |                                                                               | Queda de tensão                               |                                               |                        |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                        | Método de instalação: D<br>Seção: 2.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 29.00 A |                                                                               | dV% parcial admissível: 4.00                  |                                               |                        |
|                                                                                 |                                                                          |                                                                               | dV% parcial<br>dV% total                      |                                               |                        |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)                   |                                                                          | Condutor                                                                      |                                               |                                               |                        |
| Ip < In < Iz (16mm²)<br>24.24 < 25.00 < 81.00                                   |                                                                          | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |                                               |                                               |                        |
| Dispositivo de proteção                                                         |                                                                          | Seção                                                                         |                                               | Fase<br>16 mm²                                | Neutro<br>16 mm²       |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C |                                                                          | Capacidade de condução (Fase): 81.00 A                                        |                                               |                                               |                        |



Dimensionamento 9 - TRECHO 3.1

|                                                                                                                |                                   |                                                                                           |                                               |                                               |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|
| <b>Circuito 9 - TRECHO 3.1</b><br>Utilização: Uso Específico                                                   |                                   |                                                                                           |                                               | Quadro<br>CHMP4 (Pavimento)                   |                        |
| Alimentação<br>F+N (T)                                                                                         | Tensão<br>F-N: 220 V              | FP<br>0.90                                                                                | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>2666.67 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>12.12                                                                              | Corrente de projeto (In)<br>12.12 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>12.12                                  |                                               | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3          |                        |
| <b>Pontos inseridos</b>                                                                                        |                                   | <b>Grupo</b>                                                                              |                                               | <b>Potência (VA)</b>                          | <b>Quantidade</b>      |
| <b>Classe</b>                                                                                                  |                                   | <b>Dimensionamento da fiação)</b>                                                         |                                               |                                               |                        |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                                                    |                                   | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)                        |                                               | Queda de tensão                               |                        |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm²                                                                       |                                   | Método de instalação: D<br>Seção: 0.75 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 15.00 A                 |                                               | dV% parcial admissível: 4.00                  |                        |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)<br>Ip < In < Iz (16mm²)<br>12.12 < 16.00 < 81.00 |                                   | Condutor<br>Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 0.6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |                                               | dV% parcial<br>dV% total                      |                        |
| Dispositivo de proteção                                                                                        |                                   | Seção                                                                                     |                                               | 16mm²<br>2.16<br>3.04                         |                        |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C                                |                                   | Fase<br>16 mm²                                                                            |                                               | Terra<br>-                                    |                        |
|                                                                                                                |                                   | Capacidade de condução (Fase): 81.00 A                                                    |                                               |                                               |                        |

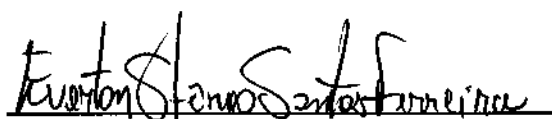
## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

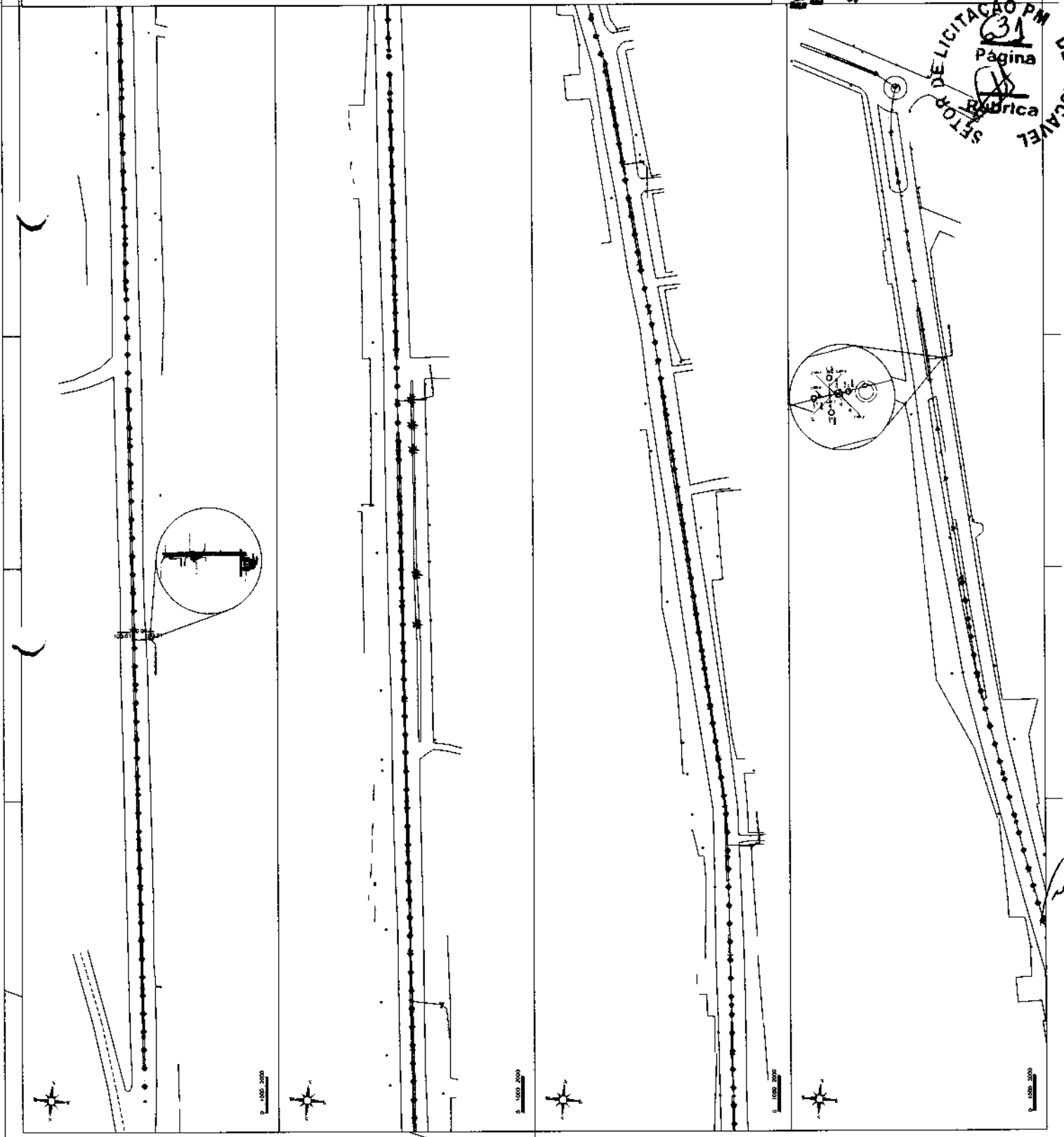
As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista.

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no lay-out e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.



Everton Stênio S. Ferreira  
Engenheiro Eletricista  
CREA: 57040 RN 064699579



|            |                        |
|------------|------------------------|
| Projeto    | 01 - PROJETO DE OBRAS  |
| Autores    | Engenheiro Eletricista |
| Revisão    | 01                     |
| Assinatura |                        |

|      |           |            |                |             |
|------|-----------|------------|----------------|-------------|
| Item | Descrição | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
| 1    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 2    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 3    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 4    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 5    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 6    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 7    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 8    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 9    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 10   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 11   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 12   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 13   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 14   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 15   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 16   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 17   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 18   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 19   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 20   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 21   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 22   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 23   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 24   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 25   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 26   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 27   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 28   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 29   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 30   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 31   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 32   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 33   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 34   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 35   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 36   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 37   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 38   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 39   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 40   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 41   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 42   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 43   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 44   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 45   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 46   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 47   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 48   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 49   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 50   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 51   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 52   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 53   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 54   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 55   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 56   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 57   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 58   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 59   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 60   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 61   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 62   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 63   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 64   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 65   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 66   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 67   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 68   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 69   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 70   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 71   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 72   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 73   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 74   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 75   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 76   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 77   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 78   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 79   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 80   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 81   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 82   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 83   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 84   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 85   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 86   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 87   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 88   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 89   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 90   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 91   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 92   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 93   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 94   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 95   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 96   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 97   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 98   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 99   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 100  | ...       | ...        | ...            | ...         |

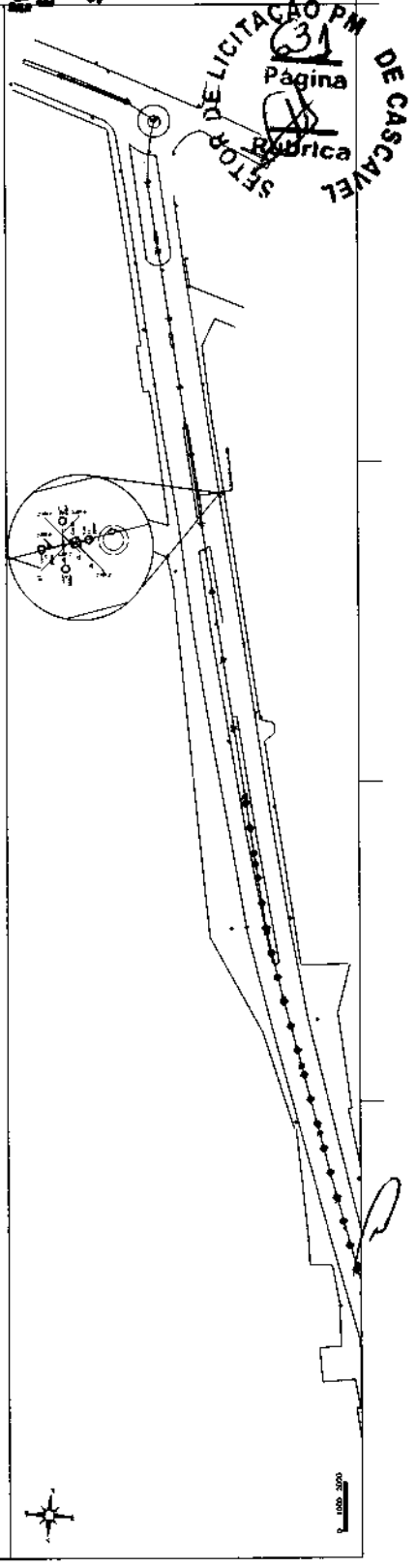
**Av. João Moreira de Paula - Cascavel - CE**

**Engenheiro Eletricista**  
**RNP: 0614848579**  
**Secretaria de Obras de Obras**  
 AV. CHAVEZ DE OLIVEIRA, 100 - JARDIM JOÃO MOREIRA  
 FONE: (99) 3347 - 040

**PROPOSTA Nº 01 - PROJETO DE OBRAS**

**COMPLEMENTARES**

**0106**







**SECRETARIA DE OBRAS**  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 AV. QUINCE DE ABRIL, 14.565, RIO NHOVA,  
 CASCAVEL - PR.  
 FONE: (083) 3.334 - 7000

033M  
Pagina  
Rubrica

[illegible]

1. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die **Wahrnehmung** bei der **Entscheidungsfindung**?

2. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist der Prozess, bei dem Informationen aus der Umwelt aufgenommen und interpretiert werden. Sie ist die Grundlage für alle Entscheidungen, da wir nur auf Basis der wahrgenommenen Informationen handeln können.

3. **QUESTION:** Welche Faktoren beeinflussen die Wahrnehmung?

4. **ANSWER:** Die Wahrnehmung wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst, darunter:

- **Physiologische Faktoren:** Die Qualität der Sinnesorgane und die Verarbeitungsfähigkeit des Gehirns.
- **Psychologische Faktoren:** Erwartungen, Vorurteile, Emotionen und die Aufmerksamkeit.
- **Soziale Faktoren:** Die Kultur, die Normen und die Meinungen anderer Menschen.
- **Umweltfaktoren:** Die Situation, die Zeit und die Verfügbarkeit von Informationen.

5. **QUESTION:** Wie kann die Wahrnehmung in der Entscheidungsfindung genutzt werden?

6. **ANSWER:** Die Wahrnehmung kann genutzt werden, um:

- **Probleme zu identifizieren:** Durch die Wahrnehmung von Symptomen oder Signalen.
- **Alternativen zu entwickeln:** Durch die Wahrnehmung von Möglichkeiten.
- **Entscheidungen zu treffen:** Durch die Wahrnehmung der Vor- und Nachteile einer Entscheidung.
- **Die Umsetzung zu überwachen:** Durch die Wahrnehmung der Ergebnisse.

7. **QUESTION:** Welche Risiken sind mit einer fehlerhaften Wahrnehmung verbunden?

8. **ANSWER:** Eine fehlerhafte Wahrnehmung kann zu folgenden Risiken führen:

- **Fehlentscheidungen:** Entscheidungen, die auf falschen Informationen basieren.
- **Verzerrungen:** Eine verzerrte Wahrnehmung der Realität.
- **Überforderung:** Die Wahrnehmung von zu vielen Informationen.
- **Verzerrte Kommunikation:** Die Wahrnehmung von anderen Menschen.

9. **QUESTION:** Wie kann die Wahrnehmung verbessert werden?

10. **ANSWER:** Die Wahrnehmung kann durch verschiedene Maßnahmen verbessert werden:

- **Training:** Das Training der Sinnesorgane und des Gehirns.
- **Reflexion:** Die Reflexion über die eigene Wahrnehmung.
- **Kommunikation:** Die Kommunikation mit anderen Menschen.
- **Entspannung:** Die Entspannung des Körpers und des Geistes.

11. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Führung?

12. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist für Führungskräfte von zentraler Bedeutung, da sie:

- **Die Vision des Unternehmens kommunizieren:** Durch die Wahrnehmung der Vision.
- **Die Mitarbeiter motivieren:** Durch die Wahrnehmung der Bedürfnisse der Mitarbeiter.
- **Die Konflikte lösen:** Durch die Wahrnehmung der Interessen der Beteiligten.
- **Die Organisation steuern:** Durch die Wahrnehmung der Strukturen der Organisation.

13. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Marketingstrategie?

14. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Marketingstrategie, da sie:

- **Die Identifizierung der Zielgruppe:** Durch die Wahrnehmung der Bedürfnisse der Zielgruppe.
- **Die Entwicklung der Marketingbotschaften:** Durch die Wahrnehmung der Botschaften.
- **Die Auswahl der Marketingkanäle:** Durch die Wahrnehmung der Kanäle.
- **Die Messung der Marketingergebnisse:** Durch die Wahrnehmung der Ergebnisse.

15. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Organisationsentwicklung?

16. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Organisationsentwicklung, da sie:

- **Die Identifizierung der Organisationsprobleme:** Durch die Wahrnehmung der Probleme.
- **Die Entwicklung von Organisationsmaßnahmen:** Durch die Wahrnehmung der Maßnahmen.
- **Die Umsetzung der Organisationsmaßnahmen:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Organisationsmaßnahmen:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

17. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Personalmanagementstrategie?

18. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Personalmanagementstrategie, da sie:

- **Die Identifizierung der Personalbedürfnisse:** Durch die Wahrnehmung der Bedürfnisse.
- **Die Entwicklung der Personalmaßnahmen:** Durch die Wahrnehmung der Maßnahmen.
- **Die Umsetzung der Personalmaßnahmen:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Personalmaßnahmen:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

19. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmenskultur?

20. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmenskultur, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmenskultur:** Durch die Wahrnehmung der Kultur.
- **Die Entwicklung der Unternehmenskultur:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmenskultur:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmenskultur:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

21. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmensstrategie?

22. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensstrategie, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmensstrategie:** Durch die Wahrnehmung der Strategie.
- **Die Entwicklung der Unternehmensstrategie:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmensstrategie:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmensstrategie:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

23. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmensethik?

24. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensethik, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmensethik:** Durch die Wahrnehmung der Ethik.
- **Die Entwicklung der Unternehmensethik:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmensethik:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmensethik:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

25. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmensinnovation?

26. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensinnovation, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmensinnovation:** Durch die Wahrnehmung der Innovation.
- **Die Entwicklung der Unternehmensinnovation:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmensinnovation:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmensinnovation:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

27. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmensreife?

28. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensreife, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmensreife:** Durch die Wahrnehmung der Reife.
- **Die Entwicklung der Unternehmensreife:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmensreife:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmensreife:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

29. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmensstabilität?

30. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensstabilität, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmensstabilität:** Durch die Wahrnehmung der Stabilität.
- **Die Entwicklung der Unternehmensstabilität:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmensstabilität:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmensstabilität:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

31. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmensleistung?

32. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensleistung, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmensleistung:** Durch die Wahrnehmung der Leistung.
- **Die Entwicklung der Unternehmensleistung:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmensleistung:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmensleistung:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

33. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmenswettbewerbsfähigkeit?

34. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmenswettbewerbsfähigkeit, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmenswettbewerbsfähigkeit:** Durch die Wahrnehmung der Wettbewerbsfähigkeit.
- **Die Entwicklung der Unternehmenswettbewerbsfähigkeit:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmenswettbewerbsfähigkeit:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmenswettbewerbsfähigkeit:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

35. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmensumwelt?

36. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensumwelt, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmensumwelt:** Durch die Wahrnehmung der Umwelt.
- **Die Entwicklung der Unternehmensumwelt:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmensumwelt:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmensumwelt:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

37. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmensgesellschaft?

38. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensgesellschaft, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmensgesellschaft:** Durch die Wahrnehmung der Gesellschaft.
- **Die Entwicklung der Unternehmensgesellschaft:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmensgesellschaft:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmensgesellschaft:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

39. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmenskultur?

40. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmenskultur, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmenskultur:** Durch die Wahrnehmung der Kultur.
- **Die Entwicklung der Unternehmenskultur:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmenskultur:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmenskultur:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

41. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmensstrategie?

42. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensstrategie, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmensstrategie:** Durch die Wahrnehmung der Strategie.
- **Die Entwicklung der Unternehmensstrategie:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmensstrategie:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmensstrategie:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

43. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmensethik?

44. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensethik, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmensethik:** Durch die Wahrnehmung der Ethik.
- **Die Entwicklung der Unternehmensethik:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmensethik:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmensethik:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

45. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmensinnovation?

46. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensinnovation, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmensinnovation:** Durch die Wahrnehmung der Innovation.
- **Die Entwicklung der Unternehmensinnovation:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmensinnovation:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmensinnovation:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

47. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmensreife?

48. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensreife, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmensreife:** Durch die Wahrnehmung der Reife.
- **Die Entwicklung der Unternehmensreife:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmensreife:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmensreife:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

49. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmensstabilität?

50. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensstabilität, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmensstabilität:** Durch die Wahrnehmung der Stabilität.
- **Die Entwicklung der Unternehmensstabilität:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmensstabilität:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmensstabilität:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

51. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmensleistung?

52. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensleistung, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmensleistung:** Durch die Wahrnehmung der Leistung.
- **Die Entwicklung der Unternehmensleistung:** Durch die Wahrnehmung der Entwicklung.
- **Die Umsetzung der Unternehmensleistung:** Durch die Wahrnehmung der Umsetzung.
- **Die Evaluation der Unternehmensleistung:** Durch die Wahrnehmung der Evaluation.

53. **QUESTION:** Welche Rolle spielt die Wahrnehmung in der Unternehmenswettbewerbsfähigkeit?

54. **ANSWER:** Die Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmenswettbewerbsfähigkeit, da sie:

- **Die Identifizierung der Unternehmenswettbewerbsfähigkeit:** Durch die Wahrnehmung der Wettbewerbsfähigkeit.
- **Die Entwicklung der Unternehmenswettbewerbsfähigkeit:**

| Quotero de Demanda (QMD) - Privilegiado |                            |                       |
|-----------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Yato de carga                           | Porcentaje instalada (kVA) | Factor de demanda (%) |
| Yato Especifica                         | 15.00                      | 100.00                |
|                                         |                            | 70.74%                |
|                                         |                            | 16.00                 |

| Cuadro de Demanda (2021) - Privado |                          |                        |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Tipo de carga                      | Industria instalada (kW) | Factor de demanda (kW) |
| Uso Especial                       | 13.33                    | 100.00                 |
|                                    |                          | TOTAL                  |
|                                    |                          | 13.33                  |

| Quantidade de Demandas (DMG) - Priorizada |                         |                         |
|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Tempo de espera                           | Produção em lotes (LVA) | Fator de otimização (%) |
| Uma Especificação                         | 10                      | 100.00                  |
| TOTAL                                     |                         | 10.00                   |

| Quilómetros de Distancia (KM) - Peñíscola |                        |                |
|-------------------------------------------|------------------------|----------------|
| Tipo de carga                             | Potencia reducida (kW) | Distancia (km) |
| Linea Específica                          | 11.56                  | 100.00         |
|                                           |                        | TOTAL          |
|                                           |                        | 11.56          |

| Cálculo de Demanda (Qtd) x Fator de Demanda |                      |               |
|---------------------------------------------|----------------------|---------------|
| Tipo de carga                               | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
| Uso Específico                              | 12,44                | 100,00        |
|                                             |                      | TOTAL         |
|                                             |                      | 12,44         |

| Quadro de Demanda (Qd) - Planejamento |                           |                      |              |
|---------------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Tempo de carga                        | Frequência utilizada (Hz) | Fator de demanda (%) | Demanda (VA) |
| 1-35                                  |                           | 100.00               | 18.33        |
| 46-60                                 |                           |                      | 15.55        |
| TOTAL                                 |                           |                      |              |

| Quilates de Demanda (Chilares) - Páramos |                  |         |
|------------------------------------------|------------------|---------|
| Política mistakes                        | % de demanda (N) | Demanda |
| Costo de carga                           | (N/A)            |         |
| PO Empresarial                           | 1-33             | 13.33   |
|                                          | 100.00           | 13.33   |
|                                          | TOTAL            | 13.33   |

| Cálculo de Gasto de (Cálculo) - Gasto de |                       |
|------------------------------------------|-----------------------|
| Tipo de cargo                            | Porcentaje máximo (%) |
| Alto Gasto de                            | 100.00                |

| Quadro de Demanda (Crescer2) - Parâmetros |                             |                         |
|-------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Tempo de carga                            | potência instalada<br>(kVA) | Fator de demanda<br>(%) |
| 1000 5 meses/ano                          | 43.33                       | 100.00                  |
|                                           |                             | TOTAL                   |

| Quadro de Demanda (Cabeçalho): Pavimento |                            |                   |
|------------------------------------------|----------------------------|-------------------|
| Tipo de carga                            | Quantidade instalada (MVA) | % sobre a demanda |
| Não Específico                           | 80                         | 100               |
| TOTAL                                    |                            | 100               |

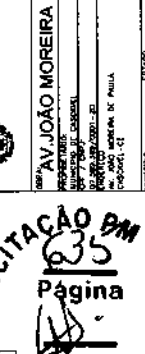
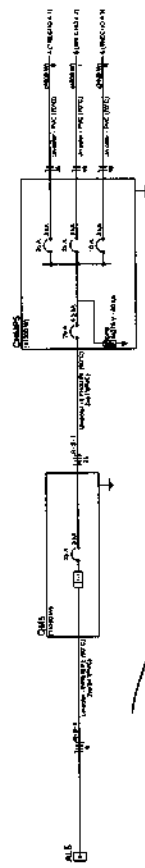
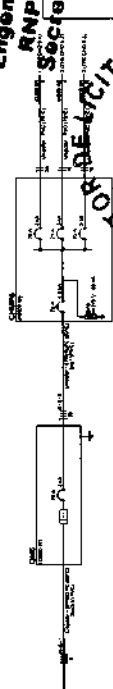
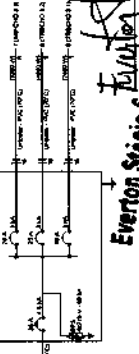
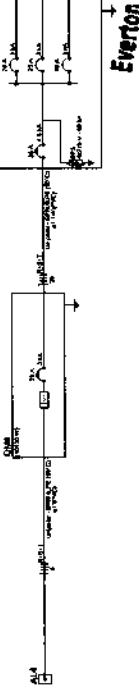
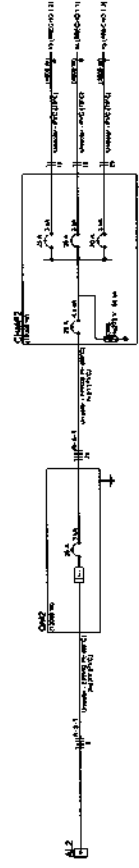
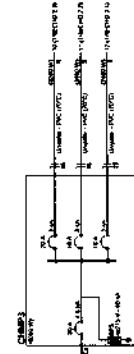
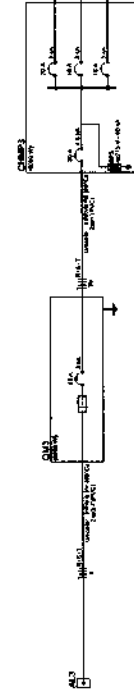
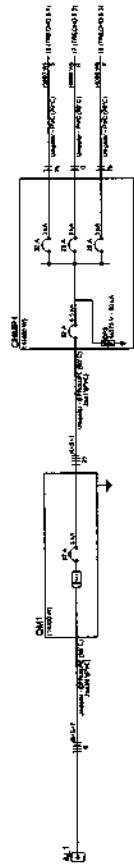
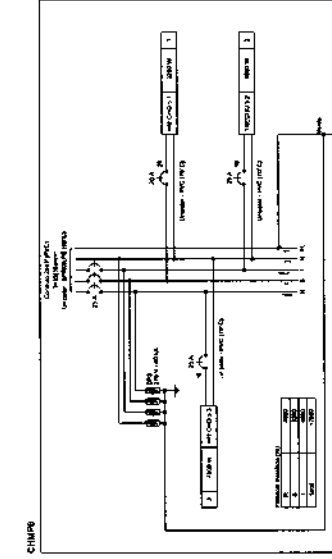
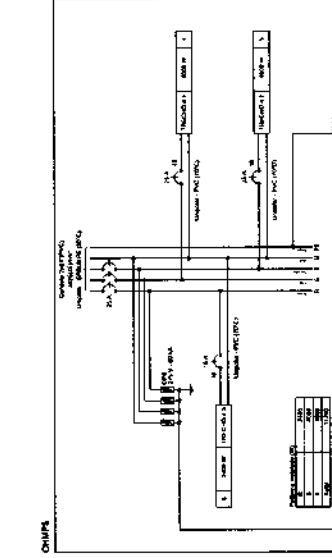
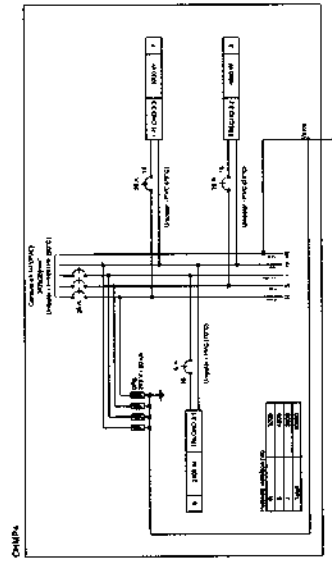
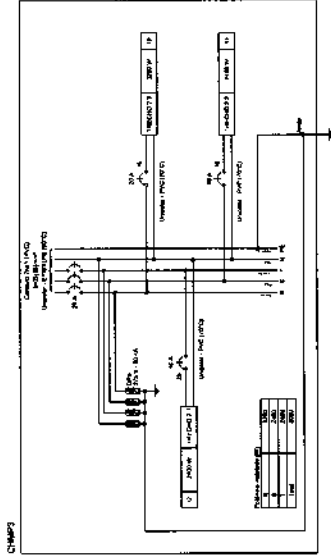
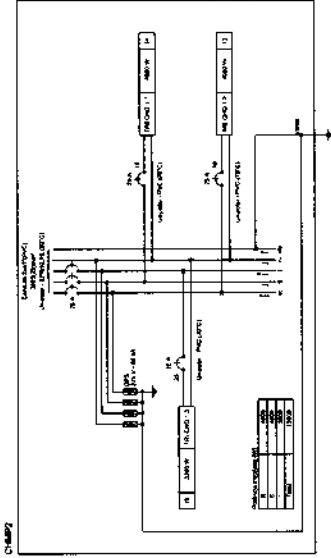
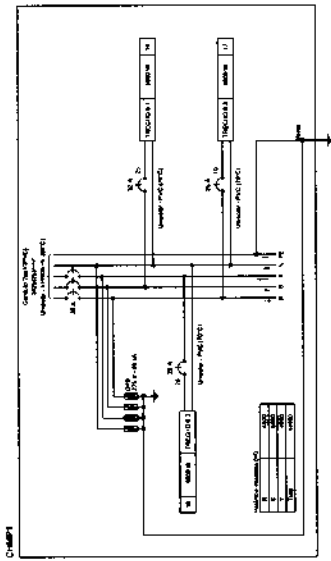
| Quota de Demanda (Carga) - Percentual |                           |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Tipo de carga                         | Fator de demanda<br>(%FA) |
| Pico Específico                       | 100,00                    |
|                                       | TOTAL                     |

| Quadro de Demanda (C.H.H.D.S.) - Primavera |                         |                      |
|--------------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Tipo de carga                              | Potência instalada (kW) | Fator de demanda (%) |
| Uso Esportivo                              | 12.44                   | 100.00               |
|                                            |                         | TOTAL                |

**Everton Sênio Santos Pereira**  
Engenheiro Eletricista  
RNP: 0614849578  
**Secretaria de Obras**  
SECRETARIA DE OBRAS  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
CASCAVEL - PR  
FONE: (41) 3524.1000  
FAX: (41) 3524.1001  
E-MAIL: [secretaria@cascaVEL.pr.gov.br](mailto:secretaria@cascaVEL.pr.gov.br)

634 PM  
Página  
Rubrica

|                                          |  |                                          |  |
|------------------------------------------|--|------------------------------------------|--|
| COMPLEMENTARES                           |  | 04006                                    |  |
| DATA: 06/07/2015                         |  | PERÍODO:                                 |  |
| EXERCÍCIO: 2014                          |  | EXERCÍCIO: 2014                          |  |
| MUNICÍPIO: CASCAVEL - CE                 |  | MUNICÍPIO: CASCAVEL - CE                 |  |
| ESTADO: CEARÁ                            |  | ESTADO: CEARÁ                            |  |
| MUNICÍPIO: CASCAVEL                      |  | MUNICÍPIO: CASCAVEL                      |  |
| CEP: 62.000-000                          |  | CEP: 62.000-000                          |  |
| CNPJ: 00.000.000/0001-00                 |  | CNPJ: 00.000.000/0001-00                 |  |
| RUA: RUA JOÃO MOREIRA DE PAULA           |  | RUA: RUA JOÃO MOREIRA DE PAULA           |  |
| NÚMERO: 1.000                            |  | NÚMERO: 1.000                            |  |
| COMPLEMENTO: C.E.                        |  | COMPLEMENTO: C.E.                        |  |
| Cidade: CASCAVEL                         |  | Cidade: CASCAVEL                         |  |
| UF: CE                                   |  | UF: CE                                   |  |
| País: BRASIL                             |  | País: BRASIL                             |  |
| E-mail: joao.moreira@cascaavel.ce.gov.br |  | E-mail: joao.moreira@cascaavel.ce.gov.br |  |
| Telefone: (00) 0000-0000                 |  | Telefone: (00) 0000-0000                 |  |
| Fax: (00) 0000-0000                      |  | Fax: (00) 0000-0000                      |  |
| Site: www.cascaavel.ce.gov.br            |  | Site: www.cascaavel.ce.gov.br            |  |
| Página: 1                                |  | Página: 1                                |  |



**Everton Stênio Santos Fagundes**  
**Engenheiro Eletricista**  
**RNP: 06144495738**  
**Sociedade de OBRAS**  
**AV. JOÃO MOREIRA DE PAULA - CASCAVEL - CE**  
**CEP: 35010-000**  
**TELEFONE: (33) 3334 - 2640**

**DECRETO DE LICITAÇÃO**  
**035 PM**  
**Página**  
**01**  
**DE CASCAVEL**

| COMPONENTES | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|-------------|------------|----------------|-------------|
| 1.000       | 1.000      | 1.000          | 1.000       |
| 2.000       | 2.000      | 2.000          | 2.000       |
| 3.000       | 3.000      | 3.000          | 3.000       |
| 4.000       | 4.000      | 4.000          | 4.000       |
| 5.000       | 5.000      | 5.000          | 5.000       |
| 6.000       | 6.000      | 6.000          | 6.000       |
| 7.000       | 7.000      | 7.000          | 7.000       |
| 8.000       | 8.000      | 8.000          | 8.000       |
| 9.000       | 9.000      | 9.000          | 9.000       |
| 10.000      | 10.000     | 10.000         | 10.000      |

**0506**

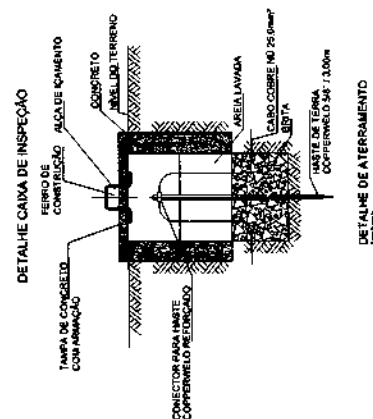
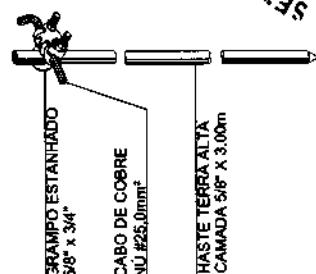
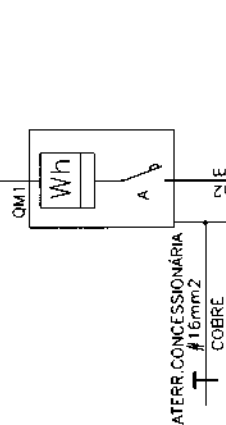
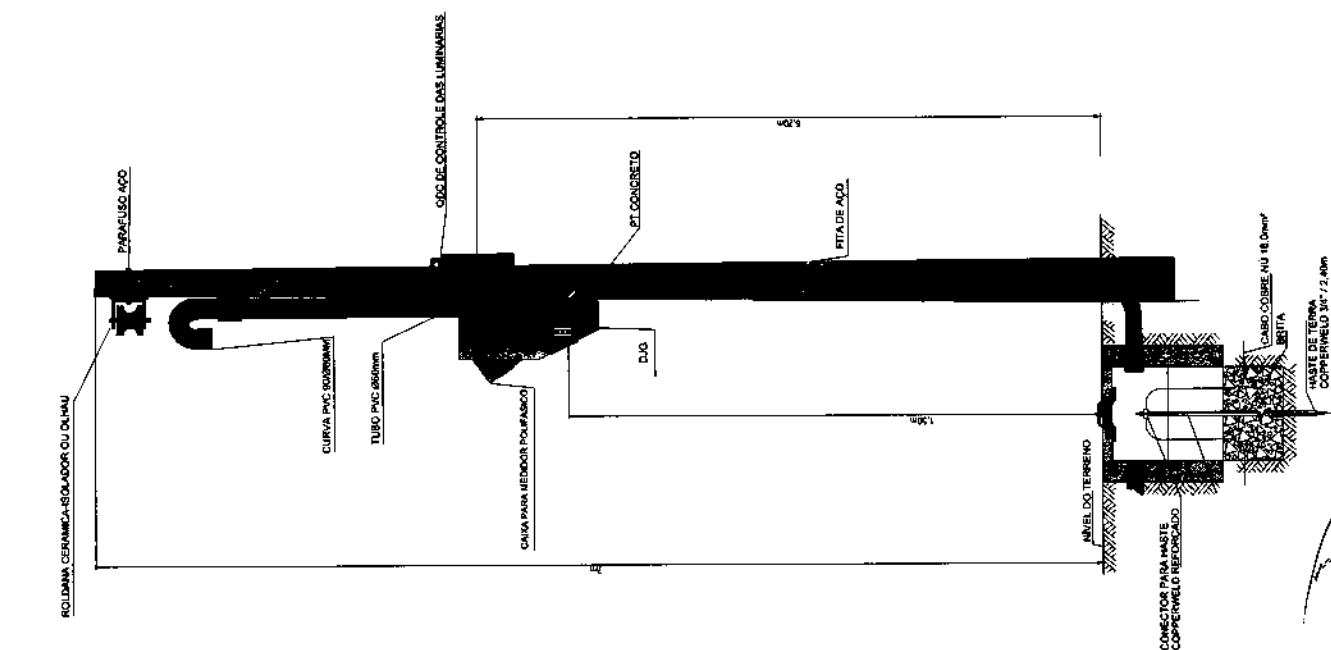


DIAGRAMA UNIFILAR QM1  
SEM ESCALA

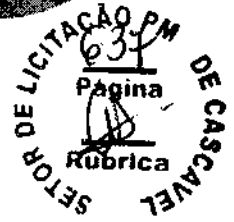
**Secretaría de Obras**  
PREFECTURA MUNICIPAL DE CASQUEL  
AV. CHIMICEL 123456 CASQUEL, W. 2850, RD. 1040,  
CASQUEL-CR  
TEL: (404) 5554 - 7840

[illegible]



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARÁ

Agora cuidando de você.



**ART**



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20261864143**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

SUBSTITUIÇÃO à  
 CE20251780722  
 Página 38  
 Rubrica  
 SETOR DE LICITAÇÃO PM DE CASCAVEL

**1. Responsável Técnico**

**RAJOGÉLIO DOS REIS SANTIAGO**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0613958055**

Registro: **0613958055CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL**

**AVENIDA CHANCELER EDSON QUEIROZ**

Complemento:

Cidade: **CASCAVEL**

Bairro: **RIO NOVO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.589.369/0001-20**

Nº: **2650**

CEP: **62850000**

ART Vinculada: **CE20251572941**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 5.585.873,15**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA**

Complemento:

Cidade: **CASCAVEL**

Data de Início: **01/12/2025**

Previsão de término: **01/12/2026**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL**

Nº: **S/N**

Bairro: **COHAB**

UF: **CE**

CEP: **62850000**

Coordenadas Geográficas: **-4.142782, -38.234198**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **07.589.369/0001-20**

**4. Atividade Técnica**

| 14 - Elaboração                                                                                                                                                                   | Quantidade | Unidade |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS                                                                     | 1,00       | un      |
| 80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.6 - EM PISO INTERTRAVADO (PAVER)                                                                    | 1,00       | un      |
| 80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA                                                                                                     | 1,00       | un      |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO                     | 1,00       | un      |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO                 | 1,00       | un      |
| 80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MATERIAIS MISTOS > #2.5.1 - DE ESTRUTURA DE MATERIAIS MISTOS                                                                            | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS                                                     | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.6 - EM PISO INTERTRAVADO (PAVER)                                                    | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA                                                                                     | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO     | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MATERIAIS MISTOS > #2.5.1 - DE ESTRUTURA DE MATERIAIS MISTOS                                                            | 1,00       | un      |

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

**5. Observações**

ART DE PROJETO E ORÇAMENTO DE OBRA DE REVITALIZAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AV. JOÃO MOREIRA DE PAULA NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL/CE.

**6. Declarações**

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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: y2wza  
 Impresso em: 22/04/2026 às 14:16:16 por: .lp: 189.127.34.21

www.crea-ce.org.br  
 Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br  
 Fax: (85) 3453-5804

**CREA-CE**  
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20261864143**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

SUBSTITUIÇÃO à  
CE20251780722

**7. Entidade de Classe**

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENCE-CE)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data



Documento assinado eletronicamente  
com credenciais de login e senha  
RAJOGÉLIO DOS REIS SANTIAGO  
RNP: 0613058055  
Data: 22/04/2026 14:16:17



RAJOGÉLIO DOS REIS SANTIAGO - CPF: 734.389.953-87

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CNPJ: 07.589.309/0001-20

**9. Informações**

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

**10. Valor**

Isento conforme Resolução 1067/2015

Registrada em: 22/04/2026

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: y2wza  
Impresso em: 22/04/2026 às 14:16:17 por: ip: 189.127.34.21

[www.crea-ce.org.br](http://www.crea-ce.org.br)  
Tel: (85) 3453-5800

[faleconosco@crea-ce.org.br](mailto:faleconosco@crea-ce.org.br)  
Fax: (85) 3453-5804

**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20261864432**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL



**1. Responsável Técnico**  
**EVERTON STÊNIO SANTOS FERREIRA**  
 Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA, TECNÓLOGO EM ELETROMECÂNICA** RNP: **0614649579**  
 Registro: **57040CE**

**2. Dados do Contrato**  
 Contratante: **PREFEITURA DE CASCAVEL** CPF/CNPJ: **07.589.369/0001-20**  
**AVENIDA CHANCELER EDSON QUEIROZ** Nº: **2650**  
 Complemento: Bairro: **CENTRO** CEP: **62850000**  
 Cidade: **CASCAVEL** UF: **CE** ART Vinculada: **CE20251773638**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:  
 Valor: **R\$ 2.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**  
 Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**  
**AVENIDA AVENIDA JOÃO MOREIRA DE PAULA** Nº: **S/N**  
 Complemento: Bairro: **COHAB**  
 Cidade: **CASCAVEL** UF: **CE** CEP: **62850000**  
 Data de Início: **01/03/2026** Previsão de término: **22/04/2027** Coordenadas Geográficas: **-4.142782, -38.234198**  
 Finalidade: **Infraestrutura** Código: **Não Especificado**  
 Proprietário: **PREFEITURA DE CASCAVEL** CPF/CNPJ: **07.589.369/0001-20**

**4. Atividade Técnica**

|                                                                                   | Quantidade | Unidade |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 14 - Elaboração                                                                   |            |         |
| 80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO | 82,13      | kw      |
| > #11.11.1.1 - PARA FINS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA                                    |            |         |
| 80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS   | 82,13      | kw      |
| EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS                |            |         |

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

**5. Observações**  
 Projeto elétrico de 82,13kW e luminotécnico de pavimentação da avenida João Moreira de Paula.

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

**7. Entidade de Classe**  
**NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**8. Assinaturas**  
 Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 data



Documento assinado eletronicamente  
 com credenciais de login e senha  
**EVERTON STÊNIO SANTOS FERREIRA**  
 RNP: **0614649579**  
 Data: **23/04/2026 10:11:08**

**EVERTON STÊNIO SANTOS FERREIRA - CPF: 016.871.123-04**

**PREFEITURA DE CASCAVEL - CNPJ: 07.589.369/0001-20**

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

**10. Valor**  
 Valor da ART: **R\$ 108,39** Registrada em: **22/04/2026** Valor pago: **R\$ 108,39** Nosso Número: **8218801247**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: x16Z0  
 Impresso em: 23/04/2026 às 10:11:08 por: , ip: 186.249.183.19

www.creace.org.br  
 Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br  
 Fax: (85) 3453-5804

**CREA-CE**  
 Conselho Regional de Engenharia  
 e Agronomia do Ceará





PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARÁ

Agora cuidando de você.

**ANEXO III**  
**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**



*P*



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

**OBJETO:** Contratação de empresa para execução da pavimentação e urbanização da Av.: João Moreira de Paula, oriundo do convênio nº 010/CIDADES/2026, através da Secretaria de Obras do Município de Cascavel/CE.



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### INFORMAÇÕES BÁSICAS

Número do processo administrativo: **0804022026**

### INTRODUÇÃO

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

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

### 1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Nos termos do art. 18, §1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, a presente contratação decorre da necessidade de enfrentamento de situação concreta relacionada à insuficiência da infraestrutura urbana da Av. João Moreira de Paula, no Município de Cascavel/CE, a qual demanda intervenção para fins de pavimentação e urbanização, de modo a assegurar melhores condições de mobilidade, segurança, acessibilidade e uso adequado do espaço público. A atual condição da via, sem a devida padronização estrutural e urbanística compatível com a demanda local, compromete o tráfego regular de veículos e pedestres, potencializa riscos de acidentes, dificulta o deslocamento da população e prejudica o acesso seguro às áreas adjacentes, especialmente em períodos de chuvas, quando se agravam problemas como irregularidades no leito carroçável, acúmulo de água, lama, poeira e processos de desgaste da superfície.

A ausência da contratação impacta negativamente a atuação institucional da Secretaria de Obras, na medida em que impede a implementação de melhoria urbana essencial voltada à qualificação da malha viária municipal e à promoção de condições adequadas de circulação e convivência no espaço urbano. Trata-se, portanto, de demanda diretamente vinculada ao interesse público, uma vez que a execução da pavimentação e urbanização da referida avenida contribuirá para a melhoria da infraestrutura local, para a valorização urbanística da área, para o aumento da segurança viária e para a ampliação da funcionalidade do logradouro público, refletindo positivamente na prestação dos serviços públicos e na qualidade de vida da população beneficiada.

A necessidade da contratação mostra-se ainda mais evidente diante da inexistência de contrato vigente que contemple a execução específica dessa intervenção, circunstância que inviabiliza o atendimento da demanda por meios já disponíveis no âmbito da Administração. Nesse contexto, a solução contratual pretendida consiste justamente na contratação de empresa especializada para execução da obra, com capacidade técnica e operacional para realizar os serviços de pavimentação e urbanização da via, observadas as especificações do projeto, do convênio e das normas técnicas aplicáveis. Há, portanto, nex



direto entre a situação-problema identificada e a solução proposta, sendo esta a medida adequada para superar as deficiências atualmente verificadas.

Além disso, a contratação encontra amparo no Convênio nº 010/CIDADES/2026, que viabiliza financeiramente a execução da intervenção, reforçando a oportunidade administrativa e o dever de adoção das providências necessárias à efetiva aplicação dos recursos públicos em benefício da coletividade. Assim, a contratação pretendida atende à finalidade pública de promover infraestrutura urbana adequada, eficiente e segura, em consonância com o planejamento governamental e com o disposto no art. 18, §1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, revelando-se necessária, pertinente e devidamente justificada sob a perspectiva do interesse público.

## 2- DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A contratação de empresa especializada para a execução da reforma e urbanização da Praça São Francisco e de seu entorno, com intervenção nas ruas laterais mediante novo pavimento e implantação de novo paisagismo, oriunda do Convênio nº 011/CIDADES/2026, não se encontra prevista no Plano de Contratações Anual – PCA 2026 da Secretaria de Obras do Município de Cascavel/CE em razão de sua superveniência ao momento de elaboração e consolidação do referido planejamento anual.

A ausência de previsão específica no PCA decorre do fato de que a viabilização da presente contratação ficou condicionada à formalização do instrumento de repasse e à definição concreta da disponibilidade financeira vinculada ao Convênio nº 011/CIDADES/2026, bem como à correspondente contrapartida municipal, circunstâncias estas que somente se consolidaram em momento posterior ao fechamento do planejamento anual da Secretaria. Assim, quando da elaboração do PCA 2026, ainda não havia elementos técnicos, orçamentários e financeiros plenamente definidos que permitissem a inclusão do objeto com o grau de precisão necessário.

Ressalte-se que o PCA constitui importante instrumento de planejamento das contratações públicas, porém sua ausência de registro específico não possui o condão de impedir a realização de contratação superveniente, sobretudo quando esta decorre de necessidade administrativa posteriormente caracterizada, associada à celebração de convênio e à captação de recursos destinados a investimento de interesse público relevante. No caso em análise, trata-se de demanda que ganhou viabilidade concreta em razão da pactuação do convênio, voltado à requalificação de espaço público estratégico e à melhoria da infraestrutura urbana municipal.

Além disso, a intervenção pretendida possui nítido interesse público, por buscar a recuperação e urbanização de área central de uso coletivo, promovendo melhores condições de mobilidade, acessibilidade, segurança, paisagismo e convivência social, mostrando-se medida compatível com as atribuições institucionais da Secretaria de Obras e com as diretrizes de melhoria da infraestrutura urbana do Município.



Dessa forma, a não inclusão da contratação no PCA 2026 decorre de fato superveniente e de natureza excepcional no âmbito do planejamento administrativo, notadamente a posterior formalização do Convênio nº 011/CIDADES/2026 e a definição dos recursos necessários à execução do empreendimento, sem que isso afaste a legitimidade e a necessidade da contratação. Ao contrário, uma vez viabilizada a fonte de recursos e demonstrado o interesse público envolvido, impõe-se à Administração adotar as providências necessárias para a regular instrução do processo e para a execução do objeto pretendido.

### **3 - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

Em atendimento ao art. 18, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133/2021, a contratação deverá explicitar os requisitos necessários para que a solução escolhida atenda, com suficiência e adequação, à necessidade pública identificada. Para este objeto, os requisitos decorrem da natureza de obra de engenharia destinada à pavimentação e urbanização da Av. João Moreira de Paula, devendo contemplar exigências técnicas, operacionais, ambientais e de acessibilidade compatíveis com a finalidade pública da intervenção. A própria Lei nº 14.133/2021 determina, no ETP, a identificação desses requisitos, inclusive os relativos à sustentabilidade ambiental e à acessibilidade, quando cabíveis.

#### **a) Requisitos técnicos mínimos do objeto**

A futura contratada deverá executar a obra em estrita conformidade com o projeto básico/executivo, memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais peças técnicas do processo, observando as normas técnicas aplicáveis à pavimentação, drenagem, urbanização, segurança do trabalho e controle de qualidade dos materiais e serviços. Os serviços deverão apresentar padrões mínimos de resistência, durabilidade, acabamento, estabilidade e desempenho compatíveis com obra pública de infraestrutura urbana, de modo a assegurar vida útil adequada, funcionalidade da via e redução de intervenções corretivas precoces. Também deverá ser exigido que os insumos empregados atendam às especificações técnicas do projeto e às normas de qualidade pertinentes, vedada a utilização de materiais inadequados, de procedência duvidosa ou em desacordo com as exigências contratuais.

#### **b) Requisitos funcionais e operacionais**

A execução deverá ocorrer de forma planejada, por etapas, com organização do canteiro, sinalização provisória, isolamento das áreas de risco e adoção de medidas que reduzam os impactos sobre o tráfego local, a circulação de pedestres e o acesso aos imóveis lindeiros. A contratada deverá disponibilizar equipe técnica compatível com a complexidade da obra, inclusive responsável técnico legalmente habilitado, além de equipamentos, máquinas e mão de obra suficientes para cumprimento dos prazos contratuais. O contrato deverá prever prazo de execução compatível com o cronograma aprovado, admitindo acompanhamento e medição por etapas, bem como exigência de correção de falhas, refazimento de serviços executados em desconformidade e manutenção da qualidade até o recebimento definitivo.

#### **c) Requisitos de desempenho e de entrega**



A solução deverá resultar em via pavimentada e urbanizada apta a suportar o uso regular a que se destina, com melhoria objetiva da trafegabilidade, do escoamento superficial, da segurança viária, da organização urbana e da circulação de pedestres. Os elementos executados, como pavimento, meios-fios, sarjetas, passeios, dispositivos de drenagem e demais componentes urbanísticos, deverão ser entregues em pleno funcionamento, sem defeitos aparentes, com acabamento uniforme e em conformidade com as cotas, dimensões e parâmetros fixados no projeto. A contratada deverá apresentar, quando exigível, registros, ensaios, relatórios de controle tecnológico e demais evidências da adequada execução dos serviços.

#### **d) Requisitos de sustentabilidade ambiental**

Nos termos do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU, a contratação pública deve incorporar critérios de sustentabilidade nas dimensões ambiental, social e econômica, cabendo ao gestor selecionar exigências proporcionais e pertinentes ao objeto. Para esta obra, deverão ser previstos, sempre que tecnicamente cabíveis: controle do desperdício de materiais; uso racional de água e energia durante a execução; correta segregação, acondicionamento, transporte e destinação dos resíduos da construção civil; prevenção de lançamento irregular de entulho; adoção de práticas de redução de poeira, ruído e emissões; e preferência, quando viável e sem prejuízo da competitividade, por materiais e processos que contribuam para maior durabilidade da intervenção e menor impacto ambiental ao longo do ciclo de vida da obra.

#### **e) Requisitos de acessibilidade**

Como a intervenção envolve urbanização de espaço público e circulação de pedestres, deverão ser observadas as exigências de acessibilidade aplicáveis, em consonância com a Lei nº 13.146/2015, que assegura a possibilidade e condição de alcance e utilização, com segurança e autonomia, dos espaços e equipamentos urbanos por pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Assim, o projeto e a execução deverão contemplar, quando incidentes sobre o objeto, passeios acessíveis, rebaixamentos de calçada, rotas livres de obstáculos, inclinações adequadas, sinalização tátil e demais soluções compatíveis com a legislação e com as normas técnicas pertinentes de acessibilidade no meio urbano. O Guia Nacional de Contratações Sustentáveis também destaca que as contratações públicas devem buscar alcançar o maior público possível, inclusive pessoas com deficiência, especialmente em instalações, edifícios e serviços acessíveis ao público ou de uso público.

#### **f) Requisitos de segurança e conformidade**

A execução deverá observar integralmente as normas de segurança do trabalho, de saúde ocupacional e de prevenção de acidentes aplicáveis ao canteiro e às frentes de serviço, com fornecimento e uso obrigatório de equipamentos de proteção individual e coletiva, sinalização adequada da obra e adoção de procedimentos para proteção dos trabalhadores e usuários da via. Também deverá ser exigida a regularidade técnica da empresa e de seus responsáveis, inclusive quanto aos registros profissionais, anotação de responsabilidade técnica e demais documentos exigíveis para obras e serviços de engenharia.

#### **g) Vedação de direcionamento e inexistência de exigência de marca**



Os requisitos da contratação deverão ser formulados por desempenho, qualidade, especificações técnicas e resultados esperados, sem indicação indevida de marcas, modelos ou soluções exclusivas, salvo eventual justificativa técnica formalmente demonstrada nos autos. O objetivo é preservar a competitividade e assegurar que as exigências sejam estritamente necessárias à boa execução da obra, em conformidade com o planejamento da contratação previsto na Lei nº 14.133/2021.

#### **h) Não enquadramento como bem de luxo**

O objeto pretendido não se enquadra como bem de luxo. Além de se tratar de obra/serviço de engenharia, e não de aquisição de item de consumo para atendimento ordinário da estrutura administrativa, o art. 20 da Lei nº 14.133/2021 e o Decreto federal nº 10.818/2021 tratam do enquadramento de bens de consumo nas categorias de qualidade comum e de luxo. Portanto, não há, neste caso, contratação de item supérfluo ou com padrão superior ao necessário; há, sim, contratação de solução de infraestrutura urbana voltada ao atendimento de necessidade pública concreta.

Dessa forma, os requisitos acima identificados guardam pertinência direta com a solução do problema descrito no ETP, pois visam assegurar que a contratação resulte em obra funcional, segura, durável, ambientalmente responsável e acessível, apta a atender ao interesse público que fundamenta a intervenção na Av. João Moreira de Paula.

#### **4 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS**

As quantidades estimadas para os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução da obra foram cuidadosamente calculadas com base nos projetos elaborados.

Dessa maneira, os quantitativos estimados para a contratação pretendida têm como parâmetro a execução do objeto contratual, conforme planilha orçamentária e suas respectivas memórias de cálculo, em anexo.

Levou-se em conta as diretrizes e especificações das necessidades serviço, bem como as melhores práticas da engenharia civil. Dessa forma, buscou-se garantir que todas as etapas da obra sejam planejadas de maneira eficiente e que os recursos necessários estejam devidamente dimensionados para atender às exigências da obra.

#### **5 - LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Nos termos do art. 18, §1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, o levantamento de mercado deve subsidiar a identificação das soluções existentes e a justificativa técnica e econômica da alternativa mais adequada ao atendimento da necessidade pública. No caso em exame, a necessidade consiste na execução da pavimentação e urbanização da Av. João Moreira de Paula, vinculada ao Convênio nº 010/CIDADES/2026, razão pela qual a análise concentrou-se em soluções efetivamente utilizadas pela Administração em contratações de obras e serviços de engenharia de natureza semelhante. A Lei nº 14.133/2021 também



distingue a fase de planejamento como etapa essencial da contratação, e os manuais da AGU/MGI para obras e serviços de engenharia reforçam a importância desse planejamento para obtenção de celeridade, economicidade e otimização das práticas administrativas.

Para a formação do presente levantamento, consideram-se como fontes idôneas de consulta: Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), Painel de Preços, Pesquisa de Preços do Compras.gov.br, além de contratações similares e peças técnicas de benchmarking de outros órgãos. O Painel de Preços informa que disponibiliza dados e informações de compras públicas homologadas no Sistema de Compras do Governo Federal, com a finalidade de auxiliar gestores na tomada de decisão e dar transparência aos preços praticados; a ferramenta Pesquisa de Preços, por sua vez, permite consultar preços de compras realizadas no sistema e foi estruturada para atender aos critérios da IN SEGES/ME nº 65/2021.

No exame das soluções praticadas no mercado público, observam-se editais recentes no PNCP para pavimentação asfáltica de vias urbanas, com descrição de escopo abrangendo serviços preliminares, terraplanagem, drenagem e pavimentação, o que demonstra que a contratação integrada desses serviços em um único objeto é solução corrente e tecnicamente aceita na Administração Pública. Em exemplos recentes localizados no PNCP, constam contratações para pavimentação de vias urbanas em CBUQ e obras de infraestrutura correlatas, ambas por concorrência eletrônica, sob a Lei nº 14.133/2021.

Alternativas identificadas no levantamento de mercado

#### **Alternativa 1 – Manutenção corretiva pontual ou intervenções localizadas na via**

Consiste na realização de reparos parciais, tapa-buracos, correções localizadas de drenagem e pequenos ajustes urbanísticos, sem requalificação global da avenida. Trata-se de solução de menor desembolso inicial, porém de baixa aderência quando a necessidade envolve pavimentação e urbanização completas, pois não resolve de modo estrutural problemas de mobilidade, drenagem, acessibilidade e padronização do espaço urbano. Em obras rodoviárias e de pavimentação, o TCU já diferenciou intervenções meramente conservativas de soluções mais amplas de restauração ou recuperação, o que reforça que medidas pontuais nem sempre atendem adequadamente a necessidades estruturais.

#### **Alternativa 2 – Execução integral da pavimentação e urbanização por contratação de empresa especializada**

Consiste na contratação de empresa de engenharia para executar, em regime compatível com o projeto, o conjunto de serviços necessários à entrega final da avenida urbanizada e pavimentada, incluindo serviços preliminares, terraplanagem, drenagem, pavimentação, meios-fios, sarjetas, calçadas, acessibilidade e acabamentos urbanísticos. Essa alternativa é a que apresenta maior aderência ao problema identificado, pois entrega solução completa, padronizada, fiscalizável por medições e cronograma, e compatível com o objeto financiado por convênio. Além disso, está alinhada às práticas correntes verificadas no PNCP para obras semelhantes e ao tratamento específico conferido às obras e serviços de engenharia pelos manuais da AGU/MGI.



### Alternativa 3 – Execução direta pela própria Administração (administração direta)

Embora juridicamente possível em hipóteses específicas, essa alternativa pressupõe disponibilidade contínua de equipe técnica, maquinário, insumos, estrutura operacional, controle tecnológico e capacidade de gerenciamento suficientes para execução integral da obra. Em regra, para intervenções urbanas estruturantes e com recursos vinculados por convênio, a contratação de empresa especializada tende a ser mais aderente, pois permite concentrar responsabilidade técnica, cronograma, medição, controle de qualidade e responsabilização contratual em um único executor. Os instrumentos da AGU/MGI para contratações de engenharia enfatizam justamente a relevância do planejamento e da adequada estruturação dos procedimentos para esse tipo de objeto.

### Alternativa 4 – Contratações separadas e fracionadas por etapa da obra

Consistiria em licitar isoladamente, por exemplo, drenagem, pavimentação, calçadas e urbanização. Embora possa parecer solução flexível, essa modelagem tende a elevar o risco de descoordenação entre frentes executivas, sobreposição de responsabilidades, dificuldades de compatibilização técnica, atraso no cronograma e aumento do custo indireto de gestão e fiscalização. Para obras urbanas com escopo definido e financiamento específico, a solução unificada costuma ser mais eficiente do ponto de vista de governança contratual e de entrega do resultado final. A jurisprudência do TCU e os instrumentos de padronização da AGU/MGI reforçam a necessidade de planejamento consistente e de justificativa técnica objetiva para a modelagem contratual adotada.

### Tabela comparativa das alternativas

| ALTERNATIVA                                    | VIABILIDADE TÉCNICA                              | CUSTO-BENEFÍCIO                                               | TEMPO DE IMPLEMENTAÇÃO | ADERÊNCIA À DEMANDA | DURABILIDADE/EFICIÊNCIA | CONCLUSÃO         |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------|
| 1. Manutenção corretiva pontual                | Baixa para o problema apresentado                | Aparente economia inicial, mas com maior risco de recorrência | Curto                  | Baixa               | Baixa a média           | Não recomendada   |
| 2. Execução integral por empresa especializada | Alta                                             | Mais vantajosa no ciclo da obra, pela solução definitiva      | Médio                  | Alta                | Alta                    | Solução escolhida |
| 3. Execução por administração direta           | Média a baixa, condicionada à estrutura do órgão | Pode gerar ineficiências operacionais                         | Variável               | Média               | Média                   | Não preferencial  |
| 4. Contratações fracionadas por etapas         | Média                                            | Menor eficiência gerencial e maior custo indireto             | Mais longo             | Média               | Média                   | Não recomendada   |

### Análise comparativa e justificativa técnica e econômica da solução escolhida



Sob o aspecto técnico, a alternativa mais adequada é a contratação de empresa especializada para execução integral da pavimentação e urbanização, pois é a única que enfrenta de forma completa a situação-problema anteriormente descrita, entregando resultado final compatível com o interesse público: melhoria da trafegabilidade, organização urbana, drenagem, acessibilidade, segurança viária e qualificação do espaço público. As alternativas de manutenção pontual ou de execução fragmentada podem ter custo inicial inferior, mas não apresentam o mesmo grau de aderência, nem asseguram, com igual eficiência, a entrega coordenada e durável da solução. A prática observada no PNCP confirma que obras dessa natureza são usualmente tratadas como objetos integrados de engenharia, com contratação específica para execução da infraestrutura urbana pretendida.

Sob o aspecto econômico, ainda que algumas opções aparentem menor custo imediato, elas tendem a ser menos vantajosas em termos de resultado final, vida útil e necessidade futura de novas intervenções. A contratação integral, embora demande investimento inicial maior, oferece melhor relação entre custo e benefício no ciclo da solução, porque reduz retrabalhos, evita sucessivas contratações parciais, facilita a fiscalização, melhora a responsabilização contratual e aumenta a probabilidade de entrega da obra em conformidade com projeto, cronograma e objeto do convênio. O uso de bases como PAINEL DE PREÇOS, Pesquisa de Preços, PNCP e contratações similares é compatível com a metodologia simplificada de levantamento de mercado e com as boas práticas de pesquisa de preços recomendadas pela Administração Pública.

Diante disso, justifica-se técnica e economicamente a adoção da solução consistente na contratação de empresa para execução da pavimentação e urbanização da Av. João Moreira de Paula, por ser a alternativa que melhor atende à necessidade administrativa, apresenta maior aderência ao objeto financiado pelo Convênio nº 010/CIDADES/2026, possui melhor capacidade de produzir resultado definitivo e se mostra compatível com as práticas de mercado verificadas em contratações públicas semelhantes. As soluções mais baratas foram descartadas porque não resolvem integralmente a demanda, possuem menor durabilidade, elevam o risco de ineficiência e não se mostram adequadas ao alcance do resultado pretendido pela Secretaria de Obras do Município de Cascavel/CE.

#### **6 – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

Estima-se a contratação em **R\$ 5.585.873,15 (cinco milhões quinhentos e oitenta e cinco mil oitocentos e setenta e três reais e quinze centavos).**

Os custos unitários foram obtidos através dos preços de referências da tabela SEINFRA/CE, VERSÃO 28.1 COM DESONERAÇÃO, SINAPI, VERSÃO 2025/09 COM DESONERAÇÃO e ANP VERSÃO 2025/11.

Por fim, ao custo unitário dos serviços, foi aplicado o percentual de BDI, conforme o que preconiza o Acórdão nº 2622/2013 do Tribunal de Contas da União (TCU).

#### **7 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**



Nos termos do art. 18, §1º, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021, a solução deve ser descrita de forma integrada, contemplando o objeto completo da contratação e, quando cabível, as exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica. Para o presente caso, a solução consiste na contratação de empresa especializada para a execução da pavimentação e urbanização da Av. João Moreira de Paula, com fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, sinalização de obra, controle tecnológico, gerenciamento executivo e demais insumos necessários à entrega integral da intervenção, em conformidade com o projeto, memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais documentos técnicos que instruirão o certame. A Lei nº 14.133/2021 exige essa descrição sistêmica da solução no ETP, justamente para assegurar que a contratação seja planejada de forma completa e suficiente ao atendimento da necessidade pública.

A solução a ser contratada deverá abranger, de forma articulada, todas as etapas indispensáveis à execução da obra, compreendendo, conforme o projeto aprovado: serviços preliminares e de implantação do canteiro; mobilização e desmobilização; regularização e preparação da área; execução dos serviços de pavimentação; implantação dos dispositivos de drenagem superficial e elementos de urbanização; construção ou adequação de meios-fios, sarjetas, calçadas e itens de acessibilidade; limpeza final; e entrega da obra em condições plenas de uso. Assim, não se trata apenas da execução isolada de um serviço construtivo, mas de uma solução de engenharia completa, orientada à melhoria efetiva da mobilidade urbana, da segurança viária, da acessibilidade e da funcionalidade do espaço público. Essa modelagem integrada reduz riscos de descontinuidade, facilita a fiscalização por etapas e favorece maior eficiência na execução contratual.

No tocante à manutenção e assistência técnica, embora o objeto não se caracterize como aquisição de equipamento com suporte continuado de fabricante, a solução deverá contemplar as obrigações da contratada quanto à correção de falhas, reparação de vícios de execução e responsabilização técnica pela solidez, segurança e adequação dos serviços executados. O recebimento provisório ou definitivo da obra não afasta a responsabilidade civil da contratada pela solidez e segurança do empreendimento nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, conforme dispõe a Lei nº 14.133/2021. Além disso, o Código Civil prevê, nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, responsabilidade do empreiteiro pela solidez e segurança da obra pelo prazo de cinco anos. Em termos práticos, isso significa que a solução deverá assegurar a obrigação de a contratada sanar defeitos, corrigir patologias construtivas imputáveis à execução e responder tecnicamente por eventuais inconformidades verificadas dentro dos prazos legais e contratuais.

Sob o aspecto operacional, a solução deverá prever que a contratada mantenha responsável técnico habilitado durante a execução, apresente os registros e documentos técnicos exigíveis, viabilize acompanhamento e medições pela fiscalização, realize os ensaios e controles tecnológicos previstos e promova imediata correção de serviços rejeitados ou executados em desacordo com o projeto e com as especificações contratuais. Também deverá garantir condições adequadas de funcionamento da obra ao longo da execução, com organização do canteiro, sinalização temporária, proteção das frentes de serviço e medidas para preservar a segurança de trabalhadores, usuários da via e moradores do entorno. Esse arranjo contribui para reduzir riscos operacionais, evitar retrabalho, elevar a durabilidade da intervenção e assegurar



economicidade, já que a solução é concebida para entregar o objeto final em condições adequadas de uso e recebimento.

Quanto às garantias aplicáveis, a solução deve ser entendida como entrega de obra concluída, testada e apta ao uso, acompanhada das obrigações legais e contratuais da executora quanto à reparação de defeitos e à responsabilização por vícios construtivos. Quando cabível no instrumento convocatório e no contrato, poderão ser previstas obrigações específicas relativas ao prazo para atendimento de notificações da fiscalização, prazo para correção de serviços defeituosos e obrigação de refazimento de etapas executadas em desacordo com as especificações técnicas. Em obras públicas, essa disciplina se harmoniza com o regime de recebimento previsto na Lei nº 14.133/2021, que trata do recebimento provisório e definitivo do objeto, sem afastar as responsabilidades posteriores da contratada.

✓ Dessa forma, a solução como um todo compreende a execução integral da obra de pavimentação e urbanização, com todos os serviços e insumos correlatos, fiscalização e controle da execução, correção de falhas, responsabilização técnica, garantia da solidez e segurança da obra e entrega final em pleno funcionamento. Trata-se de solução que atende aos princípios da eficiência e da economicidade, pois concentra em uma única contratação a responsabilidade pela implementação completa da intervenção urbana, reduz a fragmentação de obrigações, melhora a governança contratual e mitiga riscos de interrupção, baixa qualidade executiva ou insuficiência da entrega frente à necessidade pública identificada.

## 8 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

✓ A avaliação acerca do parcelamento do objeto foi realizada à luz de critérios técnicos, operacionais e econômicos, em observância ao regime da Lei nº 14.133/2021 e ao entendimento consolidado do TCU de que o parcelamento deve ser adotado quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso, com vistas à ampliação da competição e à busca da proposta mais vantajosa. No caso em exame, o objeto consiste na execução da pavimentação e urbanização da Av. João Moreira de Paula, compreendendo serviços interdependentes de infraestrutura urbana, tais como mobilização, preparo da base, drenagem, pavimentação, meios-fios, sarjetas, calçadas, acessibilidade e acabamentos, os quais se articulam para a entrega de uma solução final única e funcional. A Lei Complementar nº 123/2006 também prestigia medidas que favoreçam a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, inclusive por meio de parcelamento quando cabível; contudo, tal diretriz não afasta a necessidade de demonstrar a viabilidade técnica e a vantajosidade concreta da divisão do objeto.

Sob o aspecto técnico, embora seja possível identificar etapas executivas distintas dentro da obra, o objeto não se mostra recomendável para contratação fracionada em lotes autônomos, pois há forte dependência entre os serviços e necessidade de compatibilização contínua entre frentes de execução. A divisão da contratação poderia comprometer a funcionalidade global da solução, especialmente em razão da interface entre terraplenagem, drenagem, pavimentação e urbanização, além de dificultar a uniformidade dos padrões construtivos, o controle tecnológico, a compatibilização do cronograma e a responsabilização pela qualidade final do empreendimento. Em obras e serviços de engenharia, o próprio TCU destaca que a modelagem contratual e o regime de execução impactam diretamente a alocação de riscos, a forma de



medição, o pagamento por etapas e o parcelamento do objeto, exigindo justificativa consistente para evitar prejuízos à integridade da solução.

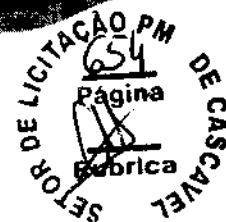
Sob o aspecto econômico e concorrencial, o parcelamento, em tese, poderia ampliar a participação de empresas de menor porte em parcelas específicas. Contudo, no presente caso, essa vantagem potencial não se sobrepõe às desvantagens práticas da fragmentação. A contratação separada por etapas tenderia a elevar custos indiretos de mobilização e desmobilização, ampliar a necessidade de coordenação entre múltiplos contratados, aumentar o esforço de fiscalização e gestão, e criar risco de sobreposição ou lacuna de responsabilidades entre executores distintos. Além disso, eventuais divergências entre contratadas poderiam gerar atrasos, retrabalho e disputas quanto à origem de patologias ou desconformidades construtivas, reduzindo a eficiência global da execução. O TCU orienta que o parcelamento não deve ser promovido quando, embora abstratamente possível, se revele economicamente desvantajoso ou prejudicial à boa execução do objeto.

Também se verifica que a divisão do objeto pode acarretar prejuízo à padronização e à integridade do serviço, uma vez que a pavimentação e a urbanização da avenida devem resultar em obra una, coerente e plenamente funcional, com padrão homogêneo de acabamento, drenagem, acessibilidade e desempenho. A contratação de uma única empresa para execução integrada favorece a centralização da responsabilidade técnica, a compatibilização dos métodos executivos, o cumprimento do cronograma físico-financeiro e a fiscalização da obra por resultados, o que se harmoniza com a lógica das contratações de engenharia estruturadas sob a Lei nº 14.133/2021.

Diante disso, a Administração não recomenda o parcelamento do objeto. Embora o objeto possua etapas materialmente distinguíveis, elas não se apresentam como parcelas técnica e economicamente autônomas para fins de contratação independente, sem risco de comprometimento da funcionalidade global, da padronização e da eficiência da execução. A decisão de não parcelar decorre, portanto, dos seguintes critérios: interdependência técnica entre os serviços; necessidade de compatibilização executiva permanente; redução de riscos operacionais e de conflitos de responsabilidade; preservação da qualidade final da obra; e maior eficiência administrativa na gestão e fiscalização contratual. Assim, conclui-se que a contratação unificada é a solução mais adequada ao interesse público, por assegurar maior integridade da intervenção, melhor governança da execução e maior probabilidade de entrega tempestiva e satisfatória do objeto.

## 9 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Nos termos do art. 18, §1º, inciso IX, da Lei nº 14.133/2021, o ETP deve apresentar os resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. Para a presente contratação, os resultados esperados concentram-se na entrega de uma solução de infraestrutura urbana capaz de substituir uma condição viária deficiente por uma intervenção definitiva de pavimentação e urbanização, com reflexos diretos sobre a mobilidade, a segurança, a durabilidade da via e a redução de despesas recorrentes com ações corretivas fragmentadas. A exigência legal desse demonstrativo está expressamente prevista na Lei nº 14.133/2021.



Do ponto de vista da eficiência administrativa e da economicidade, pretende-se alcançar:

- I – Redução de gastos futuros com manutenções pontuais e emergenciais;
- II – Diminuição de retrabalho decorrente de intervenções isoladas e não estruturantes;
- III – Melhor aproveitamento dos recursos financeiros já assegurados pelo Convênio nº 010/CIDADES/2026 e pela contrapartida municipal, mediante execução planejada e integral do objeto; e
- IV – Racionalização do emprego de materiais e serviços, com medição por etapas e controle tecnológico da obra.

Em comparação com a hipótese de não contratação ou de realização apenas de reparos esparsos, a solução proposta apresenta melhor relação custo-benefício, pois tende a gerar maior vida útil da intervenção, maior previsibilidade do gasto público e menor incidência de dispêndios corretivos sucessivos, situação que se alinha às boas práticas de planejamento e gestão de obras públicas destacadas em orientações técnicas e materiais de apoio da Administração e do controle externo.

Quanto ao melhor aproveitamento dos recursos humanos, a contratação permitirá que a equipe interna da Secretaria de Obras atue prioritariamente nas funções de planejamento, fiscalização, medição, acompanhamento contratual e controle do convênio, sem a necessidade de mobilizar estrutura própria para execução direta de todos os serviços de engenharia, o que, em regra, exigiria maior disponibilidade operacional de mão de obra, equipamentos e logística. Com isso, há expectativa de liberação e redirecionamento da força de trabalho interna para atividades de supervisão técnica, gestão de carteira de obras e atendimento de outras demandas institucionais, reduzindo ociosidade improdutiva e evitando dispersão operacional. Essa lógica de melhor aproveitamento dos recursos humanos é compatível com o próprio conteúdo exigido para o ETP pela Lei nº 14.133/2021 e pelos referenciais administrativos sobre planejamento da contratação.

Sob o aspecto dos recursos materiais e financeiros, a contratação integral da solução contribui para reduzir desperdícios, descoordenação entre frentes de serviço e riscos de ineficiência associados a contratações fragmentadas. Espera-se, com isso, melhor alocação de insumos, cronograma mais controlável, redução de sobrecustos indiretos de mobilização repetida e maior capacidade de responsabilização da executora pelos resultados entregues. Em termos práticos, a nova contratação melhora a relação custo-benefício porque transforma um cenário de deficiência da infraestrutura em uma solução única, fiscalizável e mensurável, com padronização executiva e maior probabilidade de conclusão tempestiva, aspecto que dialoga com a preocupação do TCU com riscos de atraso, não conclusão e aumento de custos em obras públicas.

Para fins de mensuração posterior dos resultados, recomenda-se que a Administração adote indicadores objetivos de desempenho, tais como:

- a) percentual de execução física da obra em relação ao cronograma;
- b) variação entre o valor contratado e o valor efetivamente medido;
- c) número de ocorrências de retrabalho ou refazimento de serviços;



- d) prazo médio de resposta da contratada às notificações da fiscalização;
- e) índice de conformidade dos serviços executados com o projeto e com o controle tecnológico;
- f) redução da necessidade de manutenções corretivas no trecho após a entrega; e
- g) grau de utilização funcional da via após a conclusão.

O uso de indicadores qualitativos e quantitativos para aperfeiçoar o tópico de resultados pretendidos em ETPs encontra respaldo em análises técnicas e recomendações de aperfeiçoamento identificadas em materiais correlatos de controle e revisão documental.

Dessa forma, os resultados pretendidos com a contratação consistem, objetivamente, em entregar infraestrutura urbana mais eficiente e durável, reduzir custos recorrentes de manutenção corretiva, otimizar a aplicação dos recursos do convênio e da contrapartida municipal, e permitir melhor concentração da equipe interna nas atividades de gestão e fiscalização, elevando a eficiência da atuação administrativa e a efetividade do gasto público. Tais resultados são compatíveis com a finalidade do art. 18, §1º, inciso IX, da Lei nº 14.133/2021 e com a necessidade de demonstrar, já na fase de planejamento, os benefícios concretos esperados da contratação.

## **10 - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO**

Previamente à celebração do contrato, a Administração deverá adotar as providências indispensáveis à regular instrução do processo e à adequada preparação da execução contratual, em conformidade com o art. 18, §1º, inciso X, da Lei nº 14.133/2021, que exige a indicação dessas medidas no ETP. Entre as providências essenciais, destacam-se: a conclusão e aprovação dos documentos técnicos da contratação, inclusive projeto, memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e minuta contratual; a comprovação da disponibilidade orçamentária e financeira para suportar a despesa, inclusive com observância dos recursos oriundos do Convênio nº 010/CIDADES/2026 e da contrapartida municipal; a verificação da compatibilidade da contratação com os instrumentos de planejamento e com a instrução formal do processo; e a adoção de todas as medidas preparatórias para a deflagração do certame. Considerando a natureza do objeto, a licitação deverá ser estruturada, em regra, na modalidade Concorrência Eletrônica, sob o regime de empreitada por preço unitário, com critério de julgamento pelo menor preço global, desde que essa modelagem permaneça confirmada como a mais adequada nos autos e nas peças técnicas definitivas. A modalidade concorrência eletrônica está regulamentada pelo Decreto nº 11.461/2023, e a Lei nº 14.133/2021 prevê expressamente, no planejamento, a indicação dessas providências preparatórias.

Também deverão ser providenciadas, antes da assinatura contratual, a designação formal do gestor e do fiscal do contrato, bem como, se necessário, de fiscais setoriais ou equipe de apoio à fiscalização, observando-se perfil técnico compatível com a complexidade da obra. O Decreto nº 11.246/2022, que regulamenta a atuação de agentes públicos na gestão e fiscalização contratual no âmbito federal e menciona expressamente o art. 18, §1º, X, da Lei nº 14.133/2021, reforça a necessidade de definição prévia desses responsáveis e admite, em caráter excepcional e motivado, que a gestão do contrato seja exercida por setor



específico. No caso concreto, recomenda-se que a Secretaria de Obras formalize, antes da contratação, a indicação do responsável pela gestão contratual, do fiscal técnico da obra e, se cabível, de apoio administrativo para medições, controle documental, acompanhamento do cronograma e interface com o setor de convênios, controle interno e assessoria jurídica. Também é recomendável a formalização de termo de ciência ou documento equivalente, pelo qual os agentes designados declarem conhecimento de suas atribuições, responsabilidades e deveres de acompanhamento da execução.

Em complemento, a Administração deverá estruturar um plano básico de fiscalização, contemplando, no mínimo, rotinas de acompanhamento da obra, forma de registro das ocorrências, periodicidade das medições, critérios de conferência dos serviços executados, procedimentos para notificações, controle de qualidade e recebimento provisório e definitivo. Como se trata de obra de engenharia com múltiplas frentes executivas e potencial impacto sobre cronograma, medição, qualidade dos materiais e conformidade técnica, recomenda-se a atuação articulada de equipe técnica multidisciplinar, com participação, conforme a estrutura interna do órgão, de profissionais de engenharia, setor de contratos, contabilidade/orçamento, convênios e controle interno. Essa providência reforça a governança da contratação, distribui adequadamente responsabilidades e reduz riscos de falhas de acompanhamento, inconsistências de medição ou atrasos na execução.

No que se refere à capacitação dos servidores designados, ela é medida relevante e recomendável para assegurar a boa execução do contrato, sobretudo porque a qualificação dos agentes públicos interfere diretamente na prevenção de falhas, no controle de riscos, na adequada medição dos serviços e na responsabilização contratual. A Escola Virtual de Governo disponibiliza cursos específicos e atualizados sobre a matéria, como "Gestão e Fiscalização de Contratos Administrativos", da Enap, com carga horária de 40 horas, voltado à compreensão dos principais aspectos da gestão e fiscalização de contratos administrativos com base na Lei nº 14.133/2021; "Como Fiscalizar com Eficiência Contratos Públicos", da CGU, com carga horária de 20 horas, focado no dever de fiscalizar contratos públicos com eficiência; e "Obras Públicas: contratação e fiscalização sob o enfoque da Lei 14.133/21", ofertado na EVG, com foco específico no planejamento, contratação e fiscalização de obras públicas. Esses cursos constituem referências úteis para a formação dos agentes que atuarão na gestão e fiscalização da presente contratação.

Como plano básico de capacitação, recomenda-se que os servidores designados participem, preferencialmente antes do início da execução contratual, de ações formativas sobre os seguintes temas: Lei nº 14.133/2021 aplicada à execução contratual; gestão e fiscalização de contratos administrativos; fiscalização de obras públicas; medição e recebimento de serviços de engenharia; gestão de riscos; instrução de processos sancionatórios; uso de sistemas eletrônicos de gestão e acompanhamento; e boas práticas de registro documental. Essas ações podem ser desenvolvidas em formatos complementares, como cursos autoinstrucionais da EVG/Enap, oficinas internas promovidas pela Procuradoria ou Controladoria, reuniões de alinhamento técnico com a Secretaria de Obras, cartilhas operacionais e trilhas internas de conhecimento. A combinação de capacitação formal com alinhamento interno tende a aumentar a conformidade, a economicidade e a qualidade da governança contratual, reduzindo a probabilidade de retrabalho, medições incorretas, falhas de comunicação e inconsistências documentais durante a execução.



Dessa forma, as providências prévias à celebração do contrato abrangem, de modo integrado: a análise da instrução técnica e orçamentária; a definição da modelagem do certame; a publicação e condução da licitação; a designação formal dos responsáveis pela gestão e fiscalização; a elaboração do plano básico de acompanhamento da execução; a articulação entre áreas técnicas, administrativas e de controle; e a capacitação mínima dos agentes públicos envolvidos. Tais medidas são essenciais para assegurar conformidade legal, boa governança, economicidade e maior probabilidade de êxito na execução da pavimentação e urbanização da Av. João Moreira de Paula, em consonância com o art. 18, §1º, X, da Lei nº 14.133/2021.

## 11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Nos termos do art. 18, §1º, inciso XI, da Lei nº 14.133/2021, cabe à Administração identificar as contratações correlatas e/ou interdependentes relacionadas ao objeto em análise, de modo a assegurar visão integrada do planejamento e evitar desarticulação entre demandas que possuam conexão funcional, operacional ou contratual. No presente caso, a contratação de empresa para a execução da pavimentação e urbanização da Av. João Moreira de Paula, oriunda do Convênio nº 010/CIDADES/2026, embora constitua objeto principal autônomo, pode manter relação com outras contratações acessórias ou complementares necessárias à sua adequada implementação, fiscalização e entrega final. A Lei nº 14.133/2021 exige essa identificação no ETP como parte do planejamento da contratação.

Entre as contratações correlatas mais diretamente associadas ao objeto, destacam-se: serviços de apoio à fiscalização ou supervisão técnica da obra, caso a estrutura interna da Secretaria de Obras não disponha de equipe suficiente para acompanhamento especializado e contínuo; serviços de controle tecnológico e ensaios laboratoriais, quando necessários para verificação da conformidade dos materiais e da execução; eventuais serviços de remanejamento ou compatibilização de interferências existentes, como drenagem, redes subterrâneas, acessos lindeiros ou elementos urbanos preexistentes; e ações de sinalização provisória e organização do tráfego, quando exigidas para garantir segurança durante a execução. Tais contratações não se confundem com o objeto principal, mas guardam com ele relação operacional e funcional relevante, pois contribuem para a regularidade da execução, a qualidade da obra e a segurança dos usuários. A orientação da AGU para obras e serviços de engenharia reforça a importância do adequado planejamento técnico e da coordenação entre providências acessórias e a contratação principal.

Também podem existir contratações interdependentes em sentido estrito, na hipótese de a plena funcionalidade da intervenção depender de medidas prévias ou paralelas a serem adotadas por outros setores da Administração ou por concessionárias e operadores de infraestrutura urbana. É o caso, por exemplo, de ajustes em redes de drenagem, adequações de acessibilidade no entorno imediato, compatibilização com projetos urbanísticos adjacentes ou providências administrativas relacionadas à liberação da área, quando incidentes. Nessas situações, embora a pavimentação e urbanização possa ser licitada como objeto principal independente, a efetividade do resultado final pode ficar condicionada à execução coordenada de providências complementares, sob pena de atrasos, retrabalho, necessidade de revisões executivas em campo e elevação dos custos indiretos da obra. O TCU destaca, em sua



jurisprudência e referenciais de contratação, a relevância do planejamento integrado e da adequada alocação de riscos para evitar falhas de execução e desperdício de recursos públicos.

Do ponto de vista dos riscos, a não coordenação entre contratações correlatas pode gerar:

- I – Atraso no cronograma físico-financeiro, por ausência de providências preparatórias ou complementares;
- II – Sobreposição de esforços e aumento de custos administrativos, caso múltiplos contratos atuem sem alinhamento técnico;
- III – Falhas de compatibilização executiva, especialmente entre drenagem, pavimentação e urbanização;
- IV – Prejuízo à qualidade final da obra, em razão de intervenções posteriores que afetem serviços já concluídos; e
- V – Dificuldade de responsabilização contratual, quando não houver delimitação clara entre obrigações principais e acessórias. Esses riscos recomendam tratamento coordenado das contratações relacionadas, com definição prévia de escopo, sequência de execução e responsabilidades de cada agente envolvido.

Como estratégia de alinhamento, recomenda-se que a Administração:

- a) verifique, previamente à licitação, a existência de contratações vigentes, previstas ou em tramitação que interfiram diretamente na área ou no objeto;
- b) compatibilize cronogramas entre a obra principal e eventuais contratações acessórias;
- c) promova articulação entre Secretaria de Obras, setor de convênios, fiscalização, planejamento, controle interno e demais áreas envolvidas;
- d) avalie, quando cabível, a conveniência de tratar determinados serviços complementares no próprio escopo da contratação principal, desde que técnica e economicamente justificável;
- e) formalize fluxo de acompanhamento das interfaces contratuais, com registros das dependências e medidas de mitigação.

Essas providências se mostram compatíveis com o dever de planejamento imposto pela Lei nº 14.133/2021 e com as boas práticas de governança das contratações públicas.

Dessa forma, conclui-se que a contratação em análise não depende, de forma absoluta, de outra contratação principal preexistente para sua formalização, mas possui contratações correlatas e providências interdependentes que poderão ser necessárias ao seu regular desenvolvimento e à plena entrega do resultado pretendido. Por isso, recomenda-se que tais interfaces sejam identificadas e acompanhadas desde a fase preparatória, a fim de reduzir riscos de atraso, retrabalho, sobrecusto e perda de eficiência, assegurando a boa governança da execução da pavimentação e urbanização da Av. João Moreira de Paula.

## 12 – DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Nos termos do art. 18, §1º, inciso XII, da Lei nº 14.133/2021, o ETP deve descrever os possíveis impactos ambientais da contratação e as respectivas medidas mitigadoras, inclusive requisitos de baixo consumo de



recursos e logística reversa, quando aplicável. No caso da contratação de empresa para a execução da pavimentação e urbanização da Av. João Moreira de Paula, os principais impactos ambientais potenciais decorrem da movimentação de solo, uso de agregados e outros insumos de construção, geração de resíduos da construção civil, consumo de água e energia no canteiro, emissão de poeira, ruído e gases por máquinas e veículos, além da possibilidade de interferências no escoamento superficial e no entorno urbano durante a execução da obra. A exigência legal desse exame está expressamente prevista na Lei nº 14.133/2021.

No plano dos impactos diretos, destacam-se:

- I – Geração de entulho, sobras de concreto, materiais de escavação, embalagens e demais resíduos de obra;
- II – Emissão de material particulado e ruídos provenientes das etapas de escavação, transporte, compactação e pavimentação;
- III – Consumo de água para umectação, limpeza e serviços executivos;
- IV – Consumo de combustíveis e energia por equipamentos e veículos; e
- V – Risco de destinação inadequada de resíduos ou de deposição irregular de materiais.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece princípios como a prevenção, a redução da geração de resíduos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, enquanto a Resolução CONAMA nº 307 fixa diretrizes específicas para a gestão dos resíduos da construção civil.

Como medidas mitigadoras, deverá ser exigido da contratada plano de gerenciamento e segregação dos resíduos gerados, com acondicionamento, transporte e destinação final em conformidade com a legislação ambiental aplicável, priorizando reutilização, reciclagem e reaproveitamento sempre que tecnicamente viáveis. Também deverão ser adotadas medidas de controle de poeira, como umectação de superfícies e cobertura de cargas transportadas; redução de ruídos e emissões, mediante manutenção preventiva de máquinas e limitação de operações mais impactantes; proteção do sistema de drenagem local contra carreamento de sedimentos; e organização do canteiro para evitar desperdícios de materiais e contaminação da área. O Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU orienta que as contratações públicas incorporem critérios ambientais proporcionais ao objeto, com foco em redução de impactos, uso racional de recursos e destinação adequada de resíduos.

No que se refere aos requisitos de sustentabilidade ambiental, recomenda-se que a contratação preveja, quando tecnicamente cabível e sem comprometer a competitividade, práticas como: uso racional de água e energia no canteiro; planejamento logístico para reduzir deslocamentos desnecessários e emissões associadas ao transporte; aproveitamento de materiais escavados ou removidos, quando possível e permitido tecnicamente; preferência por insumos com maior durabilidade e menor necessidade de substituição; e adoção de processos executivos que minimizem perdas de materiais. Essas medidas se alinham ao dever de incorporar critérios de sustentabilidade nas contratações públicas e ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, que recomenda a consideração do ciclo de vida, da eficiência no uso de recursos e da mitigação de impactos ambientais nas compras e contratações públicas.



Quanto à logística reversa, o objeto principal é uma obra de engenharia, e não uma aquisição centrada em bens pós-consumo como pilhas, baterias, pneus, lâmpadas ou eletroeletrônicos. Ainda assim, caso haja utilização de itens abrangidos por sistemas de logística reversa durante a execução contratual, deverá ser exigida da contratada a destinação ambientalmente adequada, observadas as cadeias setoriais aplicáveis e a legislação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Para os resíduos típicos da construção civil, aplica-se prioritariamente o regime de gerenciamento, triagem, reutilização, reciclagem e destinação previsto na legislação específica, especialmente na Lei nº 12.305/2010 e na Resolução CONAMA nº 307.

Sob a ótica institucional, social e ambiental, a adoção dessas exigências tende a produzir benefícios concretos, como redução do desperdício de insumos, menor risco de descarte irregular, melhoria das condições do entorno durante a execução, maior conformidade legal da obra, racionalização do uso de recursos públicos e fortalecimento das práticas de compras sustentáveis no âmbito da Administração. Além disso, a incorporação de medidas mitigadoras e requisitos sustentáveis contribui para reduzir passivos ambientais, aumentar a qualidade da execução e reforçar a governança da contratação, em consonância com as diretrizes da Lei nº 14.133/2021 e com as orientações da AGU para contratações públicas sustentáveis.

Dessa forma, conclui-se que a contratação deverá prever, de maneira expressa, obrigações ambientais compatíveis com a natureza da obra, especialmente quanto ao gerenciamento dos resíduos da construção civil, ao controle de emissões difusas, ao uso racional de água e energia, à prevenção de desperdícios e à destinação ambientalmente adequada dos materiais e refugos gerados. Tais medidas são proporcionais ao objeto e contribuem para que a pavimentação e urbanização da Av. João Moreira de Paula seja executada com maior responsabilidade socioambiental e melhor alinhamento às políticas públicas de sustentabilidade.

### 13 – POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

À vista dos elementos constantes no presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de empresa para execução da pavimentação e urbanização da Av. João Moreira de Paula, oriunda do Convênio nº 010/CIDADES/2026, por intermédio da Secretaria de Obras do Município de Cascavel/CE, mostra-se tecnicamente adequada, administrativamente viável e suficiente para o atendimento da necessidade pública identificada. A solução proposta decorre da análise integrada da situação-problema, do levantamento de mercado, da avaliação das alternativas disponíveis, da estimativa preliminar das quantidades e do valor da contratação, bem como da verificação dos requisitos técnicos, operacionais, ambientais e de acessibilidade aplicáveis ao objeto. As conclusões obtidas ao longo do ETP evidenciam que a intervenção pretendida é compatível com o interesse público, apresenta aderência à demanda institucional e reúne condições de promover melhoria efetiva na infraestrutura urbana, na mobilidade, na segurança viária, na acessibilidade e na funcionalidade do espaço público beneficiado.

Verificou-se, ainda, que a solução escolhida, consistente na execução integral da obra por empresa especializada, é a que melhor atende, de forma proporcional e eficaz, à necessidade administrativa, uma vez que permite a entrega coordenada e tecnicamente compatível de todos os serviços necessários à



pavimentação e urbanização da via, com maior controle da execução, melhor responsabilização contratual e redução dos riscos operacionais inerentes à fragmentação do objeto. Também foram considerados, no planejamento, aspectos relacionados à economicidade, à gestão de riscos, à sustentabilidade ambiental e à adequada definição das providências prévias à contratação, o que reforça a robustez da solução adotada e sua conformidade com os princípios da eficiência, do planejamento, da razoabilidade e da supremacia do interesse público.

Os resultados esperados com a contratação consistem, em síntese, na melhoria da prestação do serviço público de infraestrutura urbana, na qualificação da malha viária municipal, na redução da necessidade de intervenções corretivas futuras, na melhor alocação dos recursos financeiros oriundos do convênio e da contrapartida municipal, bem como no fortalecimento da capacidade administrativa de acompanhamento e fiscalização da obra. A contratação, portanto, revela-se não apenas necessária, mas também adequada para enfrentar a situação concreta diagnosticada, contribuindo para a valorização do espaço urbano e para a ampliação das condições de uso seguro e eficiente da avenida objeto da intervenção.

Diante disso, opina-se conclusivamente pela viabilidade e adequação da contratação, recomendando-se o prosseguimento do feito com a adoção da solução proposta, mediante realização de procedimento licitatório na modalidade Concorrência Eletrônica, sob o regime de empreitada por preço unitário, com critério de julgamento pelo menor preço global, desde que mantidas, na fase interna, a compatibilidade entre os documentos técnicos, a disponibilidade orçamentária e as condições efetivas de execução do objeto. Assim, resta demonstrado que a solução contratual eleita atende de forma satisfatória, fundamentada e alinhada ao interesse público, constituindo medida apropriada para o atendimento da necessidade a que se destina, nos termos do art. 18, §1º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021.

#### 14 - RESPONSÁVEIS

Cascavel/CE, 23 de abril de 2026.

Antônio Ivanir Oliveira Peixoto Neto

Secretário de Obras

Portaria nº 09.03.003/2026

Rajogélio dos Reis Santiago

Engenheiro Civil

CREA 0513958055CE

Ana Cecília Meneses Carvalho

Membro da Equipe de Planejamento

Portaria nº 31.03.002/2026

Adriana N. de Amorim

Adriana Nascimento de Amorim

Membro da Equipe de Planejamento

Portaria nº 31.03.002/2026

Livia Kelly da Costa Carvalho

Livia Kelly Costa Carvalho

Membro da Equipe de Planejamento

Portaria nº 31.03.002/2026



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARÁ

Agora cuidando de você.

**ANEXO IV**  
**MINUTA DE TERMO DE CONTRATO**





## MINUTA DE CONTRATO

**OBJETO:** Contratação de empresa para execução da pavimentação e urbanização da Av.: João Moreira de Paula, oriundo do convênio nº 010/CIDADES/2026, através da Secretaria de Obras do Município de Cascavel/CE.



## MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº \_\_\_\_\_, QUE FAZEM ENTRE SI O MUNICÍPIO DE CASCAVEL/CE, POR INTERMÉDIO DO (A) SECRETARIA DE \_\_\_\_\_ E A EMPRESA \_\_\_\_\_.

O MUNICÍPIO DE CASCAVEL/CE, pessoa jurídica de direito público interno, com sede na Av.: Chanceler Edson Queiroz, nº 2650. CEP: 62.850-000. Rio Novo – Cascavel, Estado do Ceará, inscrito no CNPJ sob o nº 07.589.369/0001-20, por intermédio do(a) Secretaria de \_\_\_\_\_, neste ato representado(a) pelo(a) Ordenador(a) de Despesas o(a) Sr(a) \_\_\_\_\_, nomeado(a) pela Portaria nº \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2025, portador da Matrícula Funcional nº \_\_\_\_\_, doravante denominado **CONTRATANTE**, e o(a) empresa \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº \_\_\_\_\_, sediado(a) na \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_. Bairro: \_\_\_\_\_. CEP: \_\_\_\_\_, telefone (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_, em \_\_\_\_\_, Estado do \_\_\_\_\_, doravante designado **CONTRATADO**, neste ato representada pelo(a) Sr.(a). \_\_\_\_\_ portador da Cédula de Identidade nº \_\_\_\_\_ expedida pela(o) \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_, conforme atos constitutivos da empresa OU procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº \_\_\_\_\_ e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da Concorrência Eletrônica n. \_\_\_\_/\_\_\_\_, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

### CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO (art. 92, I e II)

1.1. O objeto do presente instrumento é a \_\_\_\_\_, nas condições estabelecidas no Projeto Básico.

1.2. Objeto da contratação:

| ITEM | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | VALOR TOTAL |
|------|-----------|-------|--------|-------------|
|      |           |       |        |             |

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

- 1.3.1. O Termo de Referência / Projeto Básico;
- 1.3.2. O Edital da Licitação;
- 1.3.3. A Proposta do contratado;
- 1.3.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.4. O regime de execução é o de **empreitada por preço unitário**.

### CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO



10 PM  
665  
Página  
Rúbrica  
DE LICITAÇÃO Nº 001/2021  
DE CASCAVEL

2.1. O presente Contrato terá vigência de \_\_\_\_ (\_\_\_\_) dias, sendo que os serviços deverão ser executados e concluídos dentro do prazo de \_\_\_\_ (\_\_\_\_) dias, de acordo com o cronograma físico financeiro, a contar da data de recebimento da ordem de serviços, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.2. A prorrogação do presente contrato é condicionada ao cumprimento dos seguintes requisitos:

- a) Seja juntado relatório que discorra sobre a execução do contrato, com informações de que os serviços tenham sido prestados regularmente;
- b) Seja juntada justificativa e motivo, por escrito, de que a Administração mantém interesse na realização do serviço;

2.2.1. Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da Contratante.

2.3. O contratado não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

2.4. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo, firmado por ambas as partes.

2.5. Nas eventuais prorrogações contratuais, os custos não renováveis já pagos ou amortizados ao longo do primeiro período de vigência da contratação deverão ser reduzidos ou eliminados como condição para a renovação.

2.6. O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

### **CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)**

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

### **CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO**

4.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

### **CLÁUSULA QUINTA – PREÇO (art. 92, V)**



5.1. O valor total da contratação é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

5.3. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

5.4. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao contratado dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos.

#### CLÁUSULA SEXTA – PAGAMENTO (art. 92, V e VI)

6.1. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

#### CLÁUSULA SÉTIMA – REAJUSTE (art. 92, V)

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

7.1.1. O orçamento estimado pela Administração baseou-se na planilha referencial elaborada com base na tabela SEINFRA/CE, VERSÃO 28.1 COM DESONERAÇÃO, SINAPI, VERSÃO 2026/09 COM DESONERAÇÃO e ANP 2025/11.

7.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do Índice Nacional de Custo da Construção – INCC, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.4.1. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

7.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).



7.6. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

#### **CLÁUSULA OITAVA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)**

8.1. São obrigações do Contratante:

8.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

8.1.3. Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

8.1.4. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

8.1.5. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

8.1.6. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

8.1.7. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

8.1.8. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.1.9. Cientificar a Procuradoria Geral do Município para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;



8.1.10. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

8.1.11. A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.1.12. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (tinta) dias.

8.1.13. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

8.1.14. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

8.1.15. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

8.1.16. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

8.1.17. Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

- a) "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
- b) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
- c) laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
- d) carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e
- e) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

8.1.18. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

8.1.19. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.



8.1.20. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

8.1.21. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

#### **CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)**

9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.1.1. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

9.1.1.1. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

9.1.2. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.1.3. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

9.1.4. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.1.5. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.1.6. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.



9.1.7. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.1.8. O contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

- a) Prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- b) Certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- c) Certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
- d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.1.9. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

9.1.10. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

9.1.11. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

9.1.12. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

9.1.13. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.

9.1.14. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

9.1.15. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.



9.1.16. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

9.1.17. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;

9.1.18. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);

9.1.19. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);

9.1.20. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

9.1.21. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.1.22. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

9.1.23. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.

9.1.24. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.

9.1.25. Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.

9.1.26. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.

9.1.27. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.

9.1.28. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.



9.1.29. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.

9.1.30. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.

9.1.31. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

9.1.32. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.

9.1.33. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

9.1.34. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

9.1.35. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

9.1.36. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de:

- a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
- b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
- c) florestas plantadas; e
- d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

9.1.37. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:



- a) Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
- b) Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e legislação correlata;
- c) Documento de Origem Florestal - DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória; e

9.1.37.1. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, o Contratado deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

9.1.38. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

9.1.38.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

9.1.38.2. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

9.1.38.2.1. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.

9.1.38.2.2. resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

9.1.38.2.3. resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.1.38.2.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.



9.1.38.3. Em nenhuma hipótese o Contratado poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

9.1.38.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, o Contratado comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

9.1.39. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

9.1.39.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

9.1.39.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

9.1.40. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

9.1.41. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

9.1.42. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.



9.1.43. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

#### **CLÁUSULA DÉCIMA – OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD**

10.1. As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

10.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

10.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

10.4. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

10.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

10.6. É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

10.7. O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

10.8. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.9. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

10.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro



individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

10.10.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

10.11. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

10.12. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)**

11.1. O contratado apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública ou, ainda, pela fiança bancária, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

11.2. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato e por mais 90 (noventa) dias após término deste prazo de vigência, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

11.3. A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

11.4. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 11.3 deste contrato.

11.5. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

11.6. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

11.6.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

11.6.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e



11.6.3. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

11.7. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 11.6, observada a legislação que rege a matéria.

11.8. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica no Banco do Brasil, com correção monetária.

11.9. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.

11.10. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

11.11. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

11.12. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

11.13. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

11.13.1. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).

11.13.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

11.14. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;



11.15. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

11.16. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

11.17. O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.

11.18. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista especificamente no Termo de Referência.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)**

12.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

12.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

I) **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);

II) **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

III) **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

IV) **Multa**:

(1) Moratória de 1% (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 20 (vinte) dias;



(2) Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso injustificado, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.

a. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

(3) Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas "e" a "h" do subitem 12.1, de 5% do valor do Contrato.

(4) Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea "c" do subitem 12.1, de 10% do valor do Contrato.

(5) Para infração descrita na alínea "b" do subitem 12.1, a multa será de 5% do valor do Contrato.

(6) Para infrações descritas na alínea "d" do subitem 12.1, a multa será de 5% do valor do Contrato.

(7) Para a infração descrita na alínea "a" do subitem 12.1, a multa será de 2% do valor do Contrato.

12.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

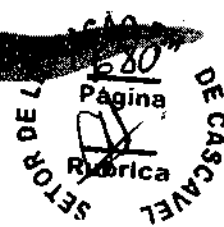
12.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

12.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

12.6. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

a) a natureza e a gravidade da infração cometida;

b) as peculiaridades do caso concreto;



- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

12.7. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

12.8. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.9. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

12.11. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)**

13.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.



13.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

13.3. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

- a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
- b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

13.4. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nelé fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

13.4.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

13.4.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

13.4.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

13.5. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

13.5.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

13.5.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

13.5.3. Indenizações e multas.

13.6. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei nº 14.133, de 2021).

13.7. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei nº 14.133, de 2021).

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)**



14.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento do Município de Cascavel/CE deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

**I. Gestão/Unidade:**

**II. Programa de Trabalho:**

**III. Elemento de Despesa:** 4.4.90.51.00 – Obras e instalações.

**IV. Subelemento de Despesa:** 4.4.90.51.91

**V. Fonte de Recursos:**

14.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)**

15.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – ALTERAÇÕES**

16.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

16.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

16.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

16.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

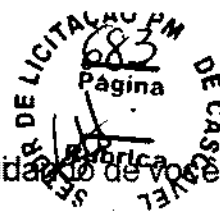
#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO**

17.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet,



PREFEITURA DE  
**Cascavel**  
CEARA

Agora cuidando de você.



em atenção ao art. 91, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO (art. 92, §1º)**

18.1. Fica eleito o Foro da Comarca de Cascavel/CE para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

Cascavel/CE, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
**CONTRATANTE**

\_\_\_\_\_  
**CONTRATADA**

**TESTEMUNHAS:**

1. \_\_\_\_\_  
CPF: \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
CPF: \_\_\_\_\_



**ANEXO V**

**DECLARAÇÃO RELATIVA AO TRABALHO DE EMPREGADO MENOR**



Ao(a) Agente de Contratação e Equipe de Apoio  
Concorrência Eletrônica nº \_\_\_\_\_/2026

A Empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o n. \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal, Sr(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade n. \_\_\_\_\_, expedida pela \_\_\_\_/\_\_\_\_ e do CPF n. \_\_\_\_\_, **DECLARA**, para fins do disposto no artigo 7º, XXXIII, da CF, que não emprega em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, menores de dezoito anos e, em qualquer trabalho, menores de dezesesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2026.

\_\_\_\_\_  
Nome e número da identidade do declarante  
(Representante Legal da Empresa)  
Carimbo CNPJ



**ANEXO VI**  
**MODELO DE PROPOSTA**



Ao(a) Agente de Contratação e Equipe de Apoio  
Concorrência Eletrônica nº \_\_\_\_/2026

Pelo presente instrumento, vimos apresentar nossa proposta de preços relativa ao objeto desta licitação, bem como as informações, condições da proposta exigidas no Edital da Concorrência Eletrônica acima citado.

**1. Objeto:**

**2. Identificação do Proponente:**

Razão Social: \_\_\_\_\_  
CNPJ: \_\_\_\_\_  
Endereço completo: \_\_\_\_\_  
Telefone: \_\_\_\_\_  
E-mail: \_\_\_\_\_  
Banco, Agência e nº da conta corrente: \_\_\_\_\_

**3. Dados do Representante Legal:**

Nome: \_\_\_\_\_  
Identidade nº.: \_\_\_\_\_  
CPF nº: \_\_\_\_\_  
Telefone: \_\_\_\_\_  
E-mail: \_\_\_\_\_

**4. Condições Gerais da Proposta:**

A presente proposta é válida por 60 (sessenta) dias contados da data de sua apresentação.

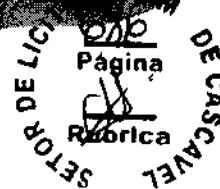
**5. Prazo de execução dos serviços:**

O prazo de execução dos serviços que será de \_\_\_\_ (\_\_\_\_) dias.

**6. Proposta de Preços:**



Valor Global: R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).



### 7. Declarações:

Declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no Edital e seus Anexos, bem como aceitamos todas as obrigações e responsabilidades especificadas no Termo de Referência e no Projeto Básico.

Declaramos que nos preços cotados estão incluídas todas as despesas que, direta ou indiretamente, fazem parte do presente objeto, tais como gastos da empresa com suporte técnico e administrativo, impostos, seguros, taxas, ou quaisquer outros que possam incidir sobre gastos da empresa, sem quaisquer acréscimos em virtude de expectativa inflacionária e deduzidos os descontos eventualmente concedidos.

Declaramos ainda que utilizaremos equipes técnicas e administrativas que forem necessárias à perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos desde já a substituir ou aumentar a qualidade do pessoal, desde que assim exija a Fiscalização da Prefeitura Municipal de Cascavel/CE.

### Acompanha a Proposta de Preço os seguintes anexos:

- ✓ Garantia de Proposta.
- ✓ Planilha de Preços de acordo com o Orçamento Básico, onde estarão contidas todas as despesas necessárias para a execução do serviço/obra, inclusive as salariais, totalização dos encargos sociais e trabalhistas, despesas adicionais, BDI e totalização de impostos e taxas.
- ✓ Planilha de Composição de Preço Unitário para todos os serviços descritos na Planilha Orçamentária.
- ✓ Cronograma Físico-Financeiro compatível com os serviços/obras.
- ✓ Planilha de Composição analítica do BDI.
- ✓ Planilha de Composição de Encargos Sociais.

OBS.: O valor do BDI considerado para compor o preço total está explicitado no orçamento.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2026.

\_\_\_\_\_  
Nome e número da identidade do declarante  
(Representante Legal da Empresa)  
Carimbo CNPJ