

# JUSTIFICATIVA TÉCNICA

## OBJETO: REVITALIZAÇÃO DO ACESSO E PORTAL DA CIDADE

Eu, Rafael Günter Müller, Engenheiro Civil – CREA/SC 127855-2 e Luciano Ricardo Kruger, Técnico em Eletrotécnica – Registro Nº 90160320968, autores do projeto citado acima, viemos por meio deste documento relatar e justificar as alterações realizadas conforme solicitações e sugestões abaixo, após análise do Depto. Técnico.

1. Referindo-nos à documentação enviada para análise técnica do contrato, solicitamos as seguintes complementações:

### 2. Considerações gerais sobre a apresentação de peças:

2.1. Seguindo a nova metodologia para a análise de projetos, informamos que não é mais necessário o encaminhamento de peças técnicas em meio físico à REGOV, sendo que todos os trâmites de análise dar-se-ão pela Plataforma + Brasil.

**Resposta:** *Estaremos encaminhando todos os arquivos digitais de competência da AMAVI para a prefeitura realizar a inserção dos arquivos na plataforma.*

2.2. Solicitamos, portanto, a inclusão dos documentos e planilhas relativas a este contrato na Plataforma + Brasil, aba “Projeto Básico/Termo de Referência”. Segue manual para inclusão: <http://portal.convenios.gov.br/ajuda/manuais-e-cartilhas/manual-inclusao-de-projeto-basico-termo-de-referencia-para-contratos-de-repasse>.

**Resposta:** *Prefeitura fará.*

2.3. Os documentos devem ser inseridos da seguinte forma:

2.3.1. Documentação de titularidade, Declarações diversas, Memorial Descritivo, Composições próprias, Quadro de cotações, Composição do BDI, Memória de Cálculo de Quantitativos, ofícios de esclarecimentos, etc: Incluir na aba “Anexos”, escaneados e constando assinatura dos responsáveis.

**Resposta:** *Os arquivos que forem de competência da AMAVI serão enviados para a prefeitura para que a mesma os insira na plataforma.*

2.3.2. ARTs: Incluir na aba “Anexos”, marcando como ART/RRT e alimentar informações, que irão constar na aba “Responsável Técnico”.

**Resposta:** *Os arquivos que forem de competência da AMAVI serão enviados para a prefeitura para que a mesma os insira na plataforma.*

2.3.3. Licenciamento Ambiental: Alimentar na aba “Anexos”, marcando como “Manifesto Ambiental”, “Autorização”, ou “Outorga”, conforme o caso, e alimentar informações que irão constar na aba “Documentação Complementar”;

**Resposta:** *Prefeitura fará.*

2.3.4. Projetos:

- Incluir na aba “Anexos” todas as plantas em .pdf (pode ser o arquivo gerado pelo software de projeto utilizado, sem as assinaturas/aprovações);

**Resposta:** *Os arquivos que forem de competência da AMAVI serão enviados para a prefeitura para que a mesma os insira na plataforma.*

- Escanear o selo de pelo menos uma planta por disciplina de projetos (por exemplo: Pavimentação, drenagem, terraplenagem, iluminação pública...), constando assinatura dos responsáveis técnicos e aprovações ou outras assinaturas pertinentes e incluir na aba anexos;

**Resposta:** *Os arquivos que forem de competência da AMAVI serão enviados para a prefeitura para que a mesma os insira na plataforma.*

2.3.5. QCI, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico Financeiro, Eventograma, PLQ: Alimentar nas abas “QCI” e PO/CFF”.

**Resposta:** *Os arquivos que forem de competência da AMAVI serão enviados para a prefeitura para que a mesma os insira na plataforma.*

2.4. Quando da conclusão da inserção dos documentos, o Tomador deverá tramitar para análise da Mandatária na aba “Quadro Resumo” e informar desta tramitação por e-mail para o seguinte endereço: [regovbl04@caixa.gov.br](mailto:regovbl04@caixa.gov.br).

**Resposta:** *Prefeitura fará.*

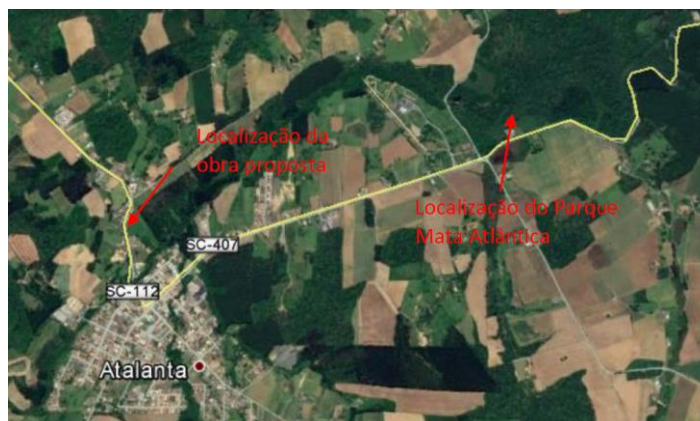
2.5. Colocamo-nos à disposição caso haja dúvidas.

### 3. Considerações gerais – Área e escopo da intervenção:

3.1. Identificamos que a localização aprovada no Plano de Trabalho, referenciada nas coordenadas 27°24'40.1"S 49°45'44.0"W, diverge da localização das intervenções propostas no projeto, que são referenciadas nas coordenadas 27°24'59"S, 49°46'59.6"W.

**Resposta:** *Gestor de convênios da prefeitura já havia providenciado a alteração da proposta.*

3.2. Também observamos que o objeto do contrato é a revitalização de acesso ao Parque Municipal Mata Atlântica. Não pudemos identificar o atendimento ao objeto do contrato com os projetos ora apresentados, posto que estes são para a execução de obras no acesso da cidade, e não do Parque Mata Atlântica.



**Resposta:** *Gestor de convênios da prefeitura já havia providenciado a alteração da proposta.*

3.3. Sendo assim e, considerando que a justificativa, croquis e outros documentos anexos na Plataforma + Brasil e que foram considerados na seleção deste contrato divergem da solução proposta nos projetos apresentados, para o prosseguimento da análise o Tomador deve solicitar ao Ministério Gestor a aprovação da alteração da proposta, alterando a justificativa e os anexos.

**Resposta:** *Gestor de convênios da prefeitura já havia providenciado a alteração da proposta.*

3.3.1. Dentre os anexos que serão encaminhados ao Gestor, deverá constar croqui identificando exatamente o local onde é proposta a intervenção, com início e fim definidos.

**Resposta:** *Na planta de localização foram inseridas as coordenadas aproximadas de início e final da revitalização.*

3.4. Aproveitando a ocasião da revisão do plano de trabalho e anexos, o Tomador deve também alterar o arquivo que apresenta o esboço da intervenção, posto que este também diverge da solução proposta (naquele arquivo é prevista implantação de ciclovia separada da pista por canteiro e implantação de iluminação pública sob esta ciclovia, enquanto nos projetos apresentados prevê-se a pavimentação do acostamento, sem sua separação para transformá-lo em ciclovia, e iluminação pública do outro lado da via).

Ver imagem abaixo, extraída do arquivo “ESBOÇO COMPLETO.pdf”:



**Resposta:** *A ideia apresentada anteriormente já não é mais válida.*

#### **4. Documentação geral do contrato:**

4.1. Apresentar aprovação dos projetos pelo Deinfra e o termo de permissão (recebemos até então apenas uma certidão de tramitação).

4.1.1. A aprovação dos projetos pode ser comprovada pela anexação na Plataforma + Brasil de selo das plantas escaneados contendo as aprovações do Deinfra. O Termo de Permissão também deve ser escaneado com assinaturas e homologação e anexado na aba anexos da Plataforma + Brasil.

**Resposta:** *Prefeitura providenciará.*

4.2. Foi apresentada declaração da CELESC que afirma haver disponibilidade de fornecimento de energia para a iluminação, **mediante adequações (adequações e melhorias) que se fizerem necessárias e que seriam arcadas pelo município.** Questionamos quais adequações e melhorias seriam estas e como e quando serão executadas

4.2.1. Lembrando que, caso estas melhorias não componham investimento deste contrato, devem ser executadas até a aprovação do projeto ou, excepcionalmente, até AIO (nesse caso mediante apresentação de termo de compromisso da prefeitura em realiza-as antes do início das obras).

**Resposta: Prefeitura providenciará.**

4.3. Em atendimento às previsões da Instrução Normativa nº 2/2018 para contratos nível II, solicitamos encaminhamento de:

4.3.1. Declaração de Conformidade em Acessibilidade assinada pelo responsável técnico pela elaboração do projeto;

**Resposta: Feito conforme solicitado.**

4.3.2. Lista de Verificação de Acessibilidade assinada pelo responsável técnico pela elaboração do projeto.

**Resposta: Feito conforme solicitado.**

- O conteúdo mínimo dos itens da Lista de Verificação de Acessibilidade, bem como o modelo de Declaração de Conformidade em Acessibilidade constam dos Anexos I e II da Instrução Normativa nº 2 / 2017, disponível no sítio <http://portal.convenios.gov.br/legislacao/instrucoes-normativas/instrucaonormativa-n-2-de-9-de-outubro-de-2017>.
- OBS: Se forem necessárias intervenções para garantir a acessibilidade, mesmo que em calçadas já existentes, estas intervenções devem ser previstas.

4.4. Quadro informativo sobre quais metas serão licitadas conjuntamente e quais serão licitadas separadamente ou declaração de que todo o escopo do contrato será licitado em item único – Assinado pelo prefeito.

**Resposta: Prefeitura providenciará.**

4.5. Declaração do Regime de Execução da obra (que, considerando a características da obra e o enquadramento na PI 424/17, deve ser empreitada por preço global) – Assinado pelo prefeito.

**Resposta: Prefeitura providenciará.**



4.6. Declaração indicando a data-base do orçamento (agosto/19 na PO) - Assinada pelo Prefeito.

**Resposta:** Prefeitura providenciará.

## 5. Projetos:

### 5.1. Projetos de pavimentação/drenagem/urbanização:

5.1.1. Junto ao pórtico de entrada na cidade, não verifica-se solução de continuidade de caminho para os pedestres. Verificar necessidade de prever faixas de pedestre, travessias etc, prevendo se forem necessárias.

**Resposta:** Em conversa com a prefeitura, chegamos a seguinte definição, como não existe passeio do outro lado da via, nem previsão para execução futura, optou-se em não prever nenhuma travessia no passeio existente neste momento. Esta decisão será tomada futuramente caso seja necessário.

5.1.2. Planta 04/06 (Detalhes): Detalhar a implantação dos canteiros a executar: especificar as camadas de remoção de solos, reaterro com adubo, tipo da grama...

**Resposta:** Foi detalhado conforme solicitado. Não foi criado um detalhe novo, mas sim complementado os já existentes. Foi complementada a seção 3-4 (genérica) da prancha 03/06 e a seção tipo genérica da prancha 04/06.

### 5.1.3. Planta 05/06

- Detalhe da transposição da rede de drenagem: O envelopamento do tubo indicado no detalhe é com que material? Definir diâmetro e especificação do tubo de concreto utilizado (no detalhe diz que o diâmetro é de 30 ou 40, mas é necessário definir o diâmetro exato, além de se é PS1, PA...).

**Resposta:** Foi indicado e corrigido conforme solicitado.

- Detalhe da sarjeta triangular de concreto: na tabela de consumos médios é indicado consumo de argamassa asfáltica. Solicitamos esclarecer onde este serviço é previsto.

**Resposta:** O detalhe da sarjeta e seus respectivos consumos são um padrão de composição criado pelo DNIT, que pode ser consultado no álbum de projetos-tipo de dispositivos de drenagem (IPR -736).

- Detalhe de assentamento dos tubos: definir profundidade da tubulação.
  - OBS: na memória de cálculo é utilizada profundidade de 1,45m. Considerando que não há previsão de tráfego em cima dessa rede e que a profundidade aumenta os custos com reaterro de brita, sugerimos avaliar a aplicabilidade de tubulação mais rasa.

**Resposta:** *Foi avaliado e alterado, conforme sugestão.*

5.1.4. Planta 06/06 (Arborização): algumas distâncias necessárias à locação do plantio das mudas não são apresentadas. Nos detalhes genéricos do canteiro também são indicados acabamento em arcos de concreto a cada conjunto de plantio, embora estes estejam previstos apenas em alguns locais.

**Resposta:** *As distâncias entre as palmeiras Phoenix constam em planta e deverão ser respeitadas, já o conjunto de buxinho bola e canteiro de iresine serão posicionados bem ao meio dessa distância, interpretamos que neste caso não precisaria utilizar cotas para amarração. Já relacionado aos arcos de concreto, os detalhes apresentados são para canteiro padrão, ou seja, em cada intervalo entre as palmeiras o conjunto de buxinho bola e canteiro iresine será intercalado, e os arcos de concreto a serem executados só serão feitos onde estiverem indicados em planta com o seu respectivo raio. Entretanto para ficar mais claro colocamos essa informação no detalhe.*

## 5.2. Projetos de instalações elétricas/iluminação:

5.2.1. Indicar legendas para todas as anotações relacionadas na planta 01/02, inclusive dos serviços previstos para a iluminação do pórtico de entrada na cidade (projetor, balizadores, caixas de passagem...) e postes de entrada com medidores;

**Resposta:** *Ok feito, indicado e corrigido em planta.*

5.2.2. Ampliar detalhamento da iluminação nos arredores do pórtico e detalhar melhor.

**Resposta:** *Aumentado a escala arredores portal e feito detalhe instalação do portal e canteiros.*

5.2.3. Indicar nos projetos os cabos de elétrica que passarão pelos eletrodutos.

**Resposta:** *Indiquei na legenda, para não ficar repetitivo, já que é a mesma configuração para todos os segmentos.*

5.2.4. Apresentar detalhe de implantação dos eletrodutos (dimensões da vala, material e especificações do reaterro, lastros e recomposição do pavimento, se houverem).

**Resposta:** *Ok feito, indicado em projeto.*

5.2.5. No detalhe dos postes, especificar as medidas dos tubos e espessura das paredes, detalhar as instalações elétricas, especificar as ligações (soldas?), etc.

**Resposta:** *Foi feito conforme solicitado.*

5.3. Diferenciar cor das caixas de passagem da elétrica das bocas de lobo da rua na planta 01/02 (estão confusas).

**Resposta:** *Foi corrigido conforme solicitado.*

5.4. Na legenda a caixa de passagem com haste de aterramento padrão CELESC é representada por ☒. Esse símbolo, no entanto, não consta na planta.

**Resposta:** *Foi corrigido conforme solicitado.*

5.5. Detalhar base dos postes (dimensões) e revisar quantitativos constantes no orçamento, que parecem estar subdimensionados.

**Resposta:** *Foi corrigido conforme solicitado.*

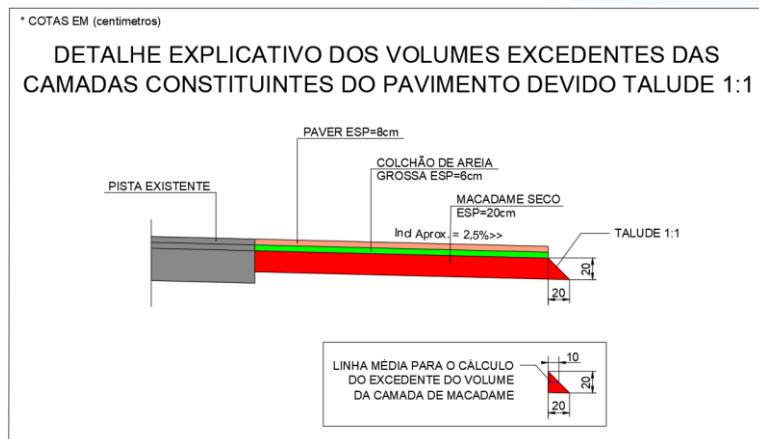
## **6. Orçamento, Cronograma e PLE:**

### **6.1. Análise de quantidades:**

6.1.1. Item 3.2.1, relativo à base/subbase de macadame: No cálculo apresentado é previsto “Excedente para trabalhabilidade”. Não pudemos compreender a que se refere esse excedente e como é calculado. Solicitamos, portanto, esclarecimento e maior detalhamento desta parcela.

**Resposta:** *O excedente para trabalhabilidade refere-se a saia em formato de talude 1:1 que acaba sendo feita para permitir a execução da camada com a largura correta. Foi elaborado um detalhe explicativo para entender melhor o cálculo que foi feito. O cálculo anterior estava considerando a saia para os dois lados (por isso largura para trabalhabilidade de 0,20m, pois a linha média usada para o cálculo possui 0,10m), entretanto verificamos agora que será necessário apenas de um lado, pois do outro já temos o travamento com a pista existente.*





6.1.2. Item 6.4, relativo ao plantio de canteiros com muda Iresine: Na Planilha Orçamentária são previstas 50 unds, no entanto, ao contar na planta 06/06, encontramos 54 unds;

**Resposta:** *Foi corrigido conforme solicitado.*

6.1.3. Itens relativos à execução do canteiro (macroitem 4. Da PO): Levantamos área significativamente maior que a indicada na Planilha orçamentária. Solicitamos revisar e apresentar memória de cálculo detalhada (a apresentada apenas indica o valor final, sem demonstrar os cálculos). Segue nossa memória:

Início	Fim	C	L	área
27,34	40	12,66	1,85	23,421
40	80	40,00	1,73	69,2
80	120	40,00	1,98	79,2
120	160	40,00	1,79	71,6
160	200	40,00	1,65	66
200	240	40,00	1,99	79,6
240	280	40,00	2,07	82,8
280	320	40,00	2,14	85,6
320	360	40,00	2,07	82,8
360	400	40,00	1,84	73,6
400	420	20,00	2,125	42,5
				<b>756,321 m²</b>

**Resposta:** *A quantidade informada no orçamento está correta. Foi feita uma planta de cotas para que seja possível conferir mais precisamente a área do canteiro, essa planta foi enviada via WhatsApp.*

## 6.2. PLE:

6.2.1. Considerando a extensão da obra, recomendamos a criação de mais frentes de obra, de forma a reduzir o valor/extensão dos eventos e flexibilizar o acompanhamento. As frentes podem ser divididas com base, por exemplo, em trechos definidos por estacas (exemplo: da estaca 0 a 5 = frente 1; da estacas 5 a 10 = frente 2...).

**Resposta:** *Em conversa com a prefeitura, optou-se por deixar a obra em uma frente de obras única. Assim que for definida a empresa vencedora a prefeitura informará essa questão e se for interesse da mesma solicitarão mudança. Por hora a prefeitura tem receio que se ficar dividido dessa forma a empresa execute apenas uma parte e depois abandone a obra.*

6.2.2. Sugerimos alocar os serviços dos itens 1.6 e 1.7 para o evento 9 – viga de contenção;

**Resposta:** *Os itens citados não fazem parte do evento viga de contenção.*

6.2.3. Sugerimos subdividir os eventos de implantação da iluminação: separar implantação dos eletrodutos da colocação de fios e das entradas de luz, etc.

**Resposta:** *Foi subdividido conforme sugerido.*

6.3. Para a análise completa dos custos unitários, solicitamos o encaminhamento da planilha orçamentária e de referências em meio digital editável (xls, xlsx...)

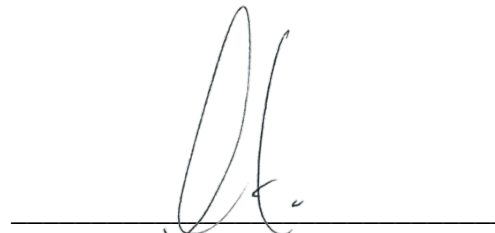
**Resposta:** *Será encaminhada junto com os demais arquivos.*

7. Esta CE refere-se a análise preliminar dos projetos. Será agendada visita ao local, momento no qual poderão surgir novos questionamentos.

Rio do Sul, 14 de abril de 2020



Rafael Günter Müller  
Eng. Civil – CREA/SC 127855-2



Luciano Ricardo Kruger  
Técnico em Eletrotécnica – Registro Nº 90160320968