

**ITAJAÍ-SC**

ROGÉRIO ROCHA

DILNEI JOSÉ MARTINS FERNANDES

ENGENHEIRO ELETRICISTA

CREA/SC 26.970-5



1. JUSTIFICATIVA

O presente tem como objetivo a contratação de empresa especializada para o desenvolvimento de projetos e obras de instalação elétrica na rede de distribuição da CELESC com foco na melhoria da iluminação pública das ruas SERAFIM GAMBA, JOSÉ LANA, ANTÔNIO GASTALDI FILHO, RODOLPHO GIRARDI, ÁUREO ANTÔNIO SANSÃO, RAUL JOSÉ LAMIM, JOÃO GERVASI E ELIZA OLIANI NICOLETTI, localizadas no bairro Brilhante, no município de Itajaí.

Faz-se necessária a realização desta obra para possibilitar a melhoria da iluminação pública (I.P.) em diversos pontos que estão com deficiência neste serviço ou onde ele inexistente, por exemplo:



R. Serafim Gamba – 04/06/2020 – trecho sem rede



R. Serafim Gamba – 04/06/2020 – trecho sem I.P.



R. Serafim Gamba – 04/06/2020 – trecho sem I.P.



R. José Lana – 20/07/2020 – trecho sem I.P.



SECRETARIA MUNICIPAL DE
OBRAS



R. José Lana – 20/07/2020 – trecho com luminárias abertas



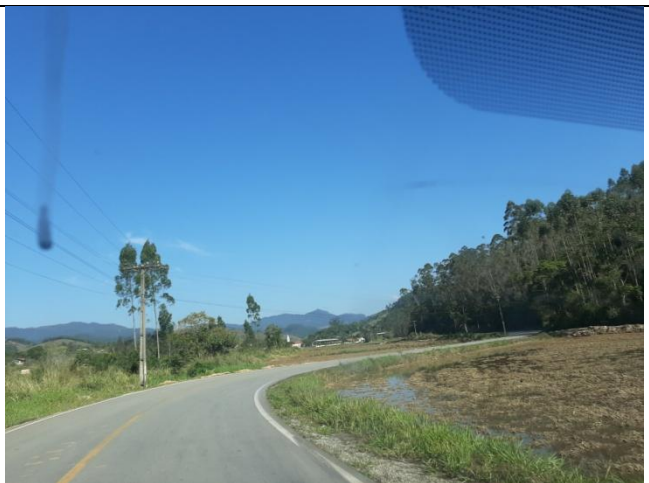
R. Antônio Gastaldi Fo. – 20/07/2020 – trecho sem I.P.



R. A. Gastaldi Fo. – 20/07/2020 – trecho c luminárias abertas



R. Antônio Gastaldi Fo. – 20/07/2020 – trecho sem I.P.



R. Rodolpho Girardi – 20/07/2020 – trecho sem I.P.,
espaçamento exagerado entre postes



R. Rodolpho Girardi – 20/07/2020 – trecho c luminárias
abertas, espaçamento grande entre postes



R. Rodolpho Girardi – 20/07/2020 – trecho c luminárias abertas, espaçamento grande entre postes



R. Áureo A. Sansão – 20/07/2020 – trecho c luminárias abertas, espaçamento exagerado entre postes



R. Áureo A. Sansão – 20/07/2020 – trecho c/ lum abertas



R. Raul J. Lamim – 20/07/2020 – trecho sem I.P.



R. Raul J. Lamim – 20/07/2020 – espaçamento exagerado



R. João Gervasi – 20/07/2020 – trecho sem I.P.



2. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Vistoriando-se os locais, nota-se que há várias correções a serem feitas:

- trechos onde é necessário adequar a rede de distribuição elétrica porque não há cabos de baixa tensão que possibilitem a instalação de braços de iluminação pública;
- trechos onde é necessário adequar a rede de distribuição elétrica porque o espaçamento entre postes é muito grande.

Realizou-se um estudo (v. Anexo II, retirado da TP04/2020 – município de Itajaí) para dimensionamento de luminárias LED para o município de Itajaí e, em função das redes existentes, associado ao conteúdo de Normas CELESC, chegou-se à conclusão ser razoável trabalhar-se com a meta de espaçamentos entre postes de até 40m nas vias com características rurais – como é o caso das vias que compõem o presente memorial – e até 35m nas vias com características urbanas.

Por exemplo, o Manual Especial CELESC E-313.0002 – Estruturas para Redes Aéreas Convencionais de Distribuição, publicado em 2014, diz em seu item 5.1 que “são considerados normais os vãos primários de até 80 metros e secundários de até 40 metros”. Já o Manual de Procedimentos CELESC I-313.0023 – Loteamentos com Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica, de 2012, fala em seu item 5.8 que “o vão médio entre os postes deverá ser de 35 metros e o vão máximo entre os postes, na via pública, deverá ser de 40 metros”.

Logo, na elaboração do projeto de adequação dos trechos de rede de que trata este memorial, deverá ser tomado o espaçamento máximo de 40m como meta para as novas redes a serem instaladas;

- trechos onde é necessário adequar a rede de distribuição elétrica porque a mesma não segue o traçado da via. Em áreas rurais ainda é comum encontrar-se trechos de rede que cortam terrenos, em vez de acompanharem a estrada;
- uso de luminárias abertas. A Norma NBR15129/2012 – Luminárias para Iluminação Pública, em seu item 7.1 diz que o compartimento ótico deve ter grau de proteção mínimo IP65, o que implica em uso de equipamentos fechados. Também a Portaria n.o 20/2017 do Inmetro e o seu Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária, reitera isto. No presente caso, as novas luminárias a serem instaladas serão fornecidas pelo Município e cumprirão este requisito, cabendo à empresa vencedora do certame a sua instalação.

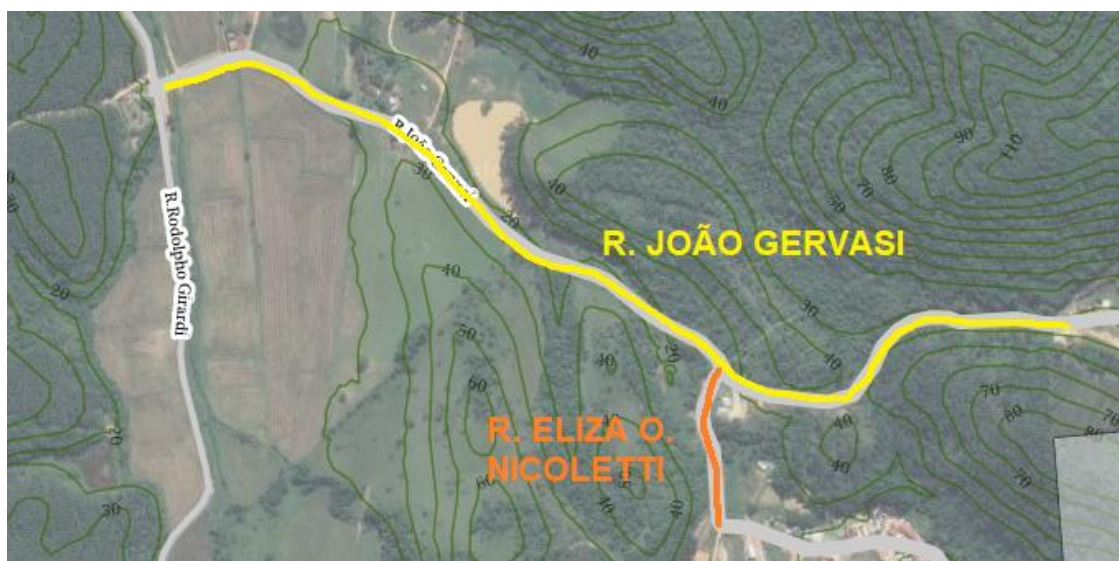
Caberá à empresa contratada o desenvolvimento de projetos e a realização de obras na rede de distribuição de baixa e média tensão elétrica para efetuar as correções anteriormente listadas, sempre em acordo com as normas e exigências da CELESC, para as vias descritas a seguir, nos trechos anotados:



a) R. Serafim Gamba – cerca de 6km, bairro Brilhante

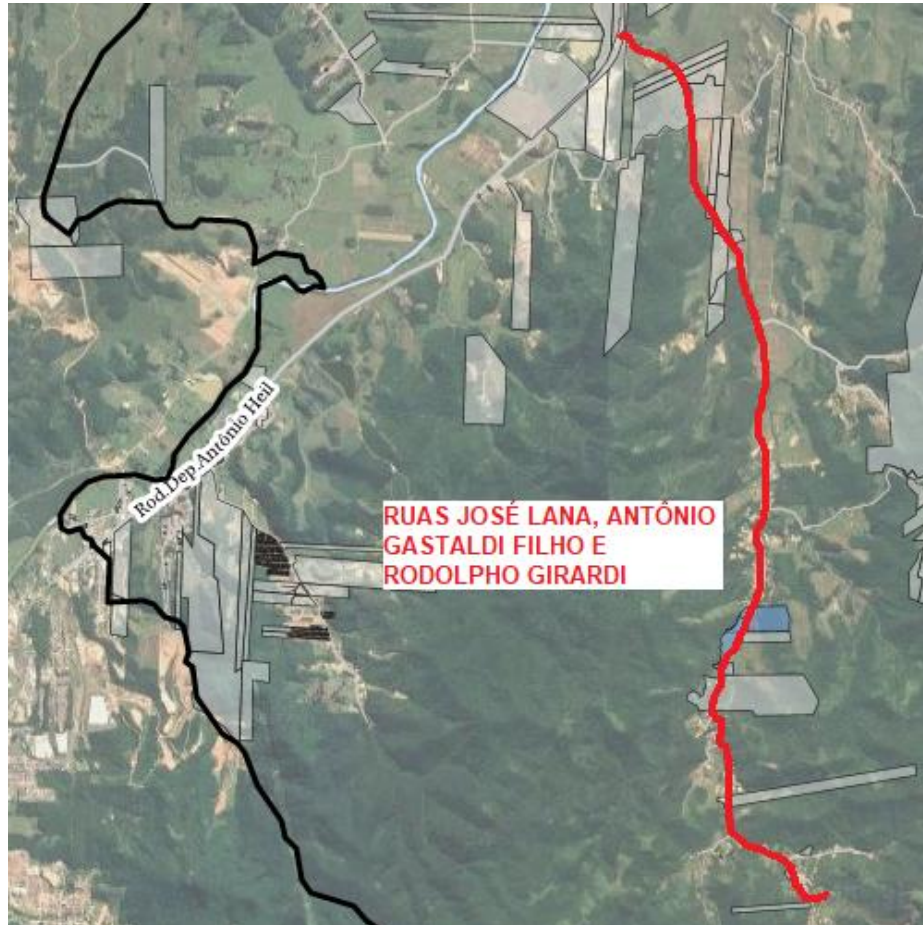


b) Ruas João Gervasi e Eliza O. Nicoletti – cerca de 1,5km, bairro Brilhante

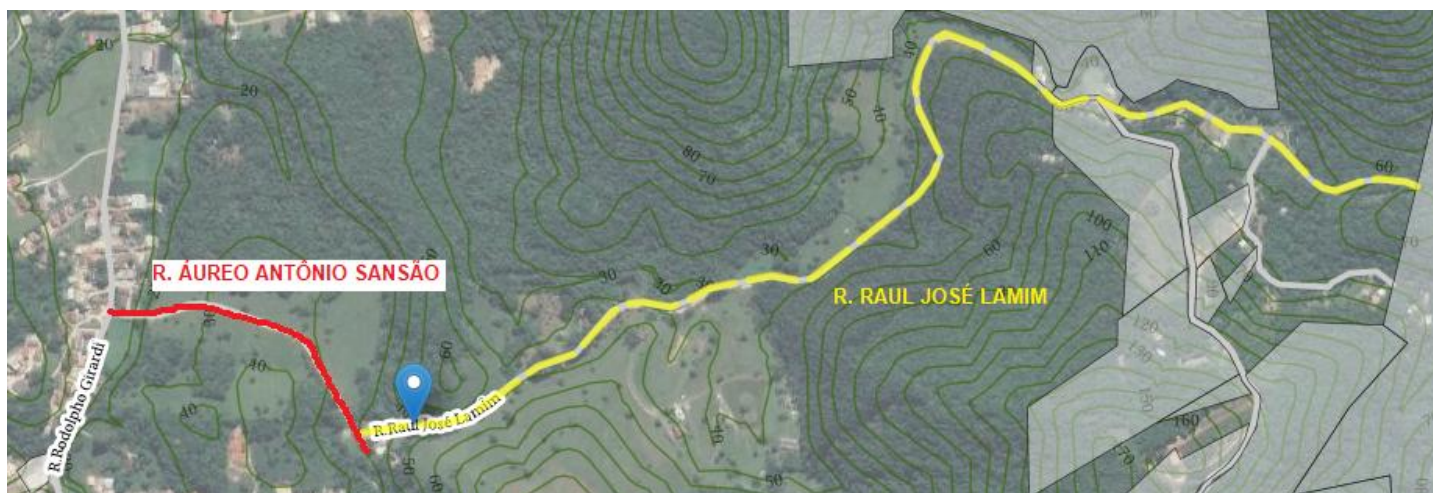




- c) Ruas José Lana, Antônio Gastaldi Fo. e Rodolpho Girardi – cerca de 11km até a base do Morro da Antena, bairro Brilhante



- d) Ruas Áureo Antônio Sansão e Raul José Lamim – cerca de 2,5km, bairro Brilhante





No Anexo IV são apresentados trechos do Edital LPN nº 19/00261 – Contratação de Empresa para Execução de Obras de Construção e Reforma de Alimentadores na Rede de Distribuição de Energia Elétrica da CELESC-D –. É feita referência a ele, não só porque ele serviu de auxílio na formatação das listas de materiais, preços e serviços do presente Memorial, mas porque a CELESC e seus procedimentos são a base para a execução dos serviços que aqui estão sendo contratados. Logo, todos os procedimentos da concessionária quanto a serviços e materiais, deverão ser seguidos – e nos trechos disponibilizados do Edital CELESC LPN nº 19/00261, há várias destas normativas que devem ser conhecidas por quem for o vencedor da presente licitação –.

Retirado do “site” da CELESC, disponível em <http://fornecedores.celesc.com.br/cadastro/cadastro-homologacao-tecnica-de-empresas>, também apresenta-se o material “Documentação Necessária para Cadastro de Empresas para Executarem Serviços de Particulares em Área de Concessão da CELESC”. Todo este material é apresentado como referência, porém cabe à empresa contratada conhecer todas exigências da CELESC para poder executar seus serviços.

O executor da obra deverá providenciar o cadastro junto à CELESC para que esta permita o trabalho na sua rede de distribuição. Também ficará responsável pelos trâmites junto à concessionária para colocar em operação a nova rede de distribuição e iluminação pública.

Os materiais de rede que sobraem ao final da obra deverão ser entregues na CELESC, em acordo com a fiscalização da Concessionária. Os materiais de iluminação pública remanescentes, deverão ser entregues no almoxarifado da Secretaria Municipal de Obras.

3. VALOR PREVISTO PARA O OBJETO

No Anexo I, é apresentado um levantamento a partir de cinco anos atrás das obras de melhoria de rede para iluminação pública que o Município executou ou que já tem o custo estimado para executar, a fim de balizar os recursos necessários para a presente licitação. Levantou-se que:

- estima-se o custo de R\$1.600.000,00 para execução de 23km de melhoria de rede para iluminação pública;
- estima-se em 60% disto (ou R\$960.000,00) o gasto com materiais e os outros 40% (ou R\$640.000,00) com mão de obra;
- estima-se que 90% dos gastos com mão de obra (ou R\$576.000,00) são serviços em “linha morta” e os demais 10% (ou R\$64.000,00) em “linha viva”.

Ao final do Anexo I, são disponibilizadas quatro planilhas base para a presente licitação, que deverão ser preenchidas pelas empresas interessadas para montar a sua proposta. A planilha com a totalização é reproduzida abaixo:



4 - TOTALIZAÇÃO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)
1	MATERIAIS	946.724,73
2	MÃO DE OBRA	638.392,00
3	ELABORAÇÃO DE PROJETO	88.766,54

TOTAL	1.673.883,27
--------------	---------------------

A “totalização” é o resumo das planilha 1-Materiais, 2-Mão de Obra e 3-Projeto.

Para montar a planilha 1-Materiais, tomou-se o total de materiais utilizados nos cinco anos de obras estudados e acrescentou-se outros materiais que não foram utilizados (postes e cabos diferentes, por exemplo, que poderão ser necessários), em quantitativo unitário, a fim de buscar-se ter, na proposta vencedora da licitação, os custos unitários dos materiais que serão utilizados no objeto desta licitação. Para ficar dentro do valor estimado de R\$960.000,00, baixou-se proporcionalmente o quantitativo de materiais inicialmente levantado. Tomando-se um quantitativo baseado em obras já executadas ou estudadas, procurou-se ter um critério para a definição do custo dos materiais do presente objeto.

Na planilha 2-Mão de Obra, foram definidos os valores para cada tipo de serviço de rede, tomando como base o que a CELESC utiliza. Também da concessionária, tomou-se o conceito de ULV (custo para obra em “linha viva”) e USC (“linha morta”). O quantitativo de ULVs e USCs para definir o custo da mão de obra, foram tomados do estudo já mencionado e arredondados para ficar dentro de valor estimado de R\$640.000,00. O valor ofertado pelo licitante para ULV e USC, além do BDI, definirá sua proposta quanto ao custo de mão de obra.

A planilha 3-Projeto, apresenta o valor estimado para elaboração e aprovação dos projetos junto à CELESC – e outros órgãos, caso haja necessidade –, com base na Tabela de Honorários do SENGE/SC.

Conforme item 2 deste Memorial, prevê-se a intervenção na rede elétrica de 21km de vias. A base de preço desta licitação, baseou-se em 23km de vias anteriormente executadas e/ou estudadas, mas o quantitativo exato de materiais e mão de obra, apenas será sabido após a elaboração dos projetos e sua aprovação junto à CELESC, já que cada caso implica numa solução particular. Uma vez de posse do projeto aprovado, o valor da obra será levantado conforme os preços unitários ofertados pela empresa vencedora na licitação.

Tomemos um pequeno projeto de rede para exemplificar, um trecho da rua José Russi – bairro Campeche, com cerca de 1,36km. No Anexo III, apresentam-se, além da planta, a lista de materiais e serviços conforme o arquivo de download exigido pela CELESC na aprovação do projeto. Os seus quantitativos foram aplicados às planilhas base que foram geradas no Anexo I, resultando num custo total estimado em R\$34.017,99, sendo R\$9.535,18 em materiais e R\$24.482,81 em mão de obra. É desta maneira que será feita a medição das obras do presente objeto, com a diferença de que serão utilizados os valores unitários ofertados pela empresa vencedora da licitação. Como informação, este exemplo pertence a uma obra já executada, onde a empresa vencedora da licitação a cotou em R\$25.334,79, preço de 11/2018.

A fim de manter-se o controle sobre o custo das obras, estabelece-se preliminarmente a seguinte ordem de prioridade em que elas deverão ser feitas:

- 1) Ruas José Lana, Antônio Gastaldi Fo. e Rodolpho Girardi – cerca de 11km até a base do Morro da Antena;
- 2) R. Serafim Gamba – cerca de 6km;
- 3) Ruas Áureo Antônio Sansão e Raul José Lamim – cerca de 2,5km;
- 4) Ruas João Gervasi e Eliza O. Nicoletti – cerca de 1,5km.

Deverá ser elaborado e aprovado o primeiro projeto, em acordo com a fiscalização do Município – que deverá ser informada e poderá opinar sobre as soluções propostas, lembrando que o foco aqui é atender a iluminação pública ao menor custo possível, dentro dos critérios técnicos da CELESC –. Na planilha da licitação, há o valor do projeto para este trecho, o que permite sua medição.

Uma vez aprovado o projeto, é levantado o custo da obra em acordo com os valores unitários da planilha vencedora da licitação. Caso chegue-se à conclusão que há verba disponível, o Município poderá dar a autorização para execução do trecho.

Havendo ainda verba disponível, o Município pode autorizar o projeto do próximo trecho, a obra do próximo trecho, e assim por diante.

4. FISCALIZAÇÃO

Como a obra em pauta vai mexer na rede da CELESC, a Concessionária poderá definir os critérios de fiscalização da CONTRATADA, devendo esta permitir tais atividades, facilitando o acesso às suas dependências, veículos e pessoal. A Prefeitura de Itajaí também exercerá sua atividade de fiscal, verificando se os projetos e as obras foram realizadas conforme solicitado e se foram seguidas as Normas da CELESC. As medições serão realizadas à medida que houver o aceite pela CELESC.

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada restringem ou isentam a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA, no que concerne ao objeto contratado e as suas consequências e implicações.

A Prefeitura de Itajaí poderá rejeitar os serviços executados pela CONTRATADA, em todo ou em parte, em função de inconformidades ocorridas. Neste caso, a parte rejeitada deverá ser refeita sem ônus para a Prefeitura de Itajaí.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A CONTRATADA obriga-se a comunicar à Prefeitura de Itajaí, todas as circunstâncias ou ocorrências que, constituindo motivos de força maior, não permitam a correta execução dos serviços.

A CONTRATADA fica obrigada a cumprir a todas as exigências normativas e legais pertinentes à **Segurança e Medicina do Trabalho**.

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa elaboração e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o presente e seus anexos, bem como pelos eventuais danos decorrentes da realização incorreta dos referidos trabalhos.

A CONTRATADA é obrigada a zelar pelo Patrimônio Público, assumindo responsabilidades pela sua integridade, bem como pelos eventuais danos causados pelos seus funcionários.

A CONTRATADA obriga-se ainda a executar toda a movimentação necessária de equipamentos e materiais, inclusive os materiais retirados, e manter atualizada toda a documentação do sistema de iluminação pública e distribuição, devendo comunicar por escrito as (eventuais) alterações que vierem a ocorrer.

Fornecer e obrigar o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva a seus empregados e aplicar a legislação referente à segurança, medicina e higiene no trabalho.

A CONTRATADA deverá efetuar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) perante o CREA-SC, imediatamente após a assinatura da Ordem de Serviço.

A CONTRATADA se responsabiliza pela obtenção de autorização para realizar serviços no sistema de distribuição da CELESC Distribuição S.A.