



RELATÓRIO DA ANÁLISE DE AMOSTRAS

Pregão Presencial nº. 48/2019

Processo Administrativo nº. 89/2019

Data da Sessão: 18 de junho de 2019

Licitante detentora da amostra: Contransin Indústria e Comércio LTDA ME

Objeto: A contratação de empresa especializada para manutenção corretiva da sinalização semafórica e revitalização integral do “Parque Semafórico”, com fornecimento de materiais, infraestrutura, mão-de-obra, substituição e instalação.

Documentos anexos:

Portaria Nº 3.775, de 17 de junho de 2019, que nomeia membros para Comissão de Análise de Amostras dos Itens referentes ao Pregão Nº 48/2019.

Manual do controlador R04 (versão física);

Manual do controlador R04 (versão virtual, impressa);

Especificação técnica de bolacha Led 200mm;

Especificação técnica de controlador R04.

Pouso Alegre, 02 de Julho de 2019.



1. Considerações Iniciais

O presente relatório trata sobre a análise das amostras apresentada pela licitante “Contransin Indústria e Comércio LTDA ME”, onde foi inspecionado o material e aferido o cumprimento das especificações técnicas contidas no Edital.

Conforme o *item 13* do edital evidenciado, o licitante detentor da melhor proposta, classificada e habilitada apresentou, no ato da sessão, amostra dos seguintes itens: Módulo Led “Bolacha” e Controlador Semafórico.

A análise das amostras, cujo resultado final concerne à aprovação ou reprovação quanto ao cumprimento das exigências mínimas dos materiais, foi realizada por comissão nomeada pela **Portaria N° 3.775, de 17 de junho de 2019**, presente em anexo a este relatório, composta conforme tabela abaixo:

FUNCIÓNÁRIO	ÁREA DE FORMAÇÃO	MATRÍCULA
Marcio Eli Barbosa Júnior	Engenharia de Mobilidade	21403
Leandro Gomes Silveira	Ciências da Computação	19790
Marco Antônio Ramalho do Amaral	Engenharia Elétrica	21368

2. Dos requisitos mínimos exigidos pelo Edital e seus anexos

Sob a ótica dos termos contidos no *item 13* do Edital, é necessário que as amostras fossem integralmente compatíveis com as especificações técnicas contidas no *Termo de Referência* e, conseqüentemente, *Memorial Descritivo*, conforme se verifica nos extratos contidos nos *itens 2.1 e 2.2* a seguir:

2.1 Módulo LED (Bolacha) – Descrição do item no Termo de Referência e no Memorial Descritivo

Conforme é verificado no *item 1.2* do *Termo de Referência* e *2.4.1, alínea “a”* do *Memorial Descritivo*, têm-se a seguinte especificação técnica mínima:



“Módulo LED (bolacha) para semáforo veicular, cor amarela, com lâmpada interna, capaz de funcionar tanto em 110Vac quanto em 220Vac, quer seja através de fonte do tipo “auto-range” quer seja através de chave seletora 110V/220V, com 200mm de diâmetro e potência elétrica de até 15Watts, com lente transparente em policarbonato injetado, plana, com superfícies lisas e com borracha de vedação, devendo ser resistente a água e poeira. Deverá possuir no mínimo 112 LEDs no formato espiral de alto brilho, conforme Norma ABNT NBR 15889/2010, instalado.”

2.2 Controlador Semafórico

2.2.1 Descrição do item no Termo de Referência

Conforme é verificado no *item 1.2 do Termo de Referência*, têm-se a seguinte especificação técnica mínima:

“Controlador de tráfego microprocessado de 08 fases completo, com gabinete apropriado para sustentação em coluna semafórica, contendo módulos eletrônicos do tipo “plug-in”, bornes para fixação de cabos, disjuntores e demais itens necessários, além de CPU apta a receber programação por programador remoto ou via cabo com até 16 mudanças de planos e 25 trocas diárias além do plano intermitente e fases podendo ser configuradas como veicular ou pedestre, com opção de piscante em vermelho ou em amarelo, de acordo com a conveniência, com entrada para laços de detecção e botoeiras e sistema de sincronismo do tipo “onda verde”, para atuação em rede de semáforos coordenados, compatível com controladores semafóricos Flexcon-III188, majoritariamente presentes no “parque semafórico” do Município, incluindo o fornecimento de todo material de fixação e instalação, como placas eletrônicas e fiação, em conformidade com este Termo de Referência e Memorial Descritivo em Anexo.”



2.2.2 Descrição do item no Memorial Descritivo

Conforme é verificado no *item 2.4.2 do Memorial Descritivo*, têm-se as especificações técnicas mínimas:

“2.4.2.1 O controlador de tráfego deve ser dotado de comunicação via GPRS, possibilidade de acerto do relógio automaticamente via GPS e entrada para detectores veiculares. 2.4.2.2 O controlador deve operar, pelo menos, nas seguintes situações específicas:

- Como controlador de uma intersecção isolada; - Como controlador atuado por demandas veiculares e/ou de pedestres, através de detectores veiculares e botoeiras, respectivamente;

- Como controlador participante de uma rede de controladores coordenados por relógios atualizados através de módulo GPS (Global Positioning System), portanto sem necessidade de comunicação entre controladores para sincronização do horário;

- Como controlador de uma intersecção que integra uma rede de intersecções coordenadas através de uma “central de controle”, onde toda a comunicação é realizada através de GPRS em cada controlador.

- O controlador deve ser capaz de ser programado via central de controle ou microcomputador portátil, ligado diretamente no controlador.

- O firmware do controlador deve ser capaz de ser atualizado via microcomputador portátil ligado diretamente no controlador.

2.4.2.3 Quanto às Características Técnicas:

a) Quantidade de Fases: capacidade mínima de 4 fases e máxima de 12 fases, modular de 2 fases cada; Quantidade de anéis: Capacidade de se dividir em até 04 (quatro) controladores virtuais (anéis). Cada controlador virtual poderá usar de 02 (duas) a 12 (doze) fases cada, definido por programação.

b) Quantidade de Estágios: mínimo de 12 (doze) estágios ou 24 (vinte e quatro) intervalos.



c) Quantidade de Planos:

- Mínimo de 16 (dezesseis) planos de tráfego, além do plano piscante. Cada plano de tráfego, o equipamento deverá permitir programação independente da sequência semaforica, bem como, tempos distintos dos estágios e dos respectivos entreverdes. Para cada entreverde deve ser possível programar os tempos de alívio diferente para cada fase semaforica. Mínimo de 24 (vinte e quatro) programações de entrada (troca) de planos por dia, tendo capacidade para admitir programações distintas para cada dia da semana.

- Cada controlador virtual (anel) deve permitir a programação distinta de seus planos de tráfego, de forma que cada anel possa operar simultaneamente com tempos (estágio, entreverdes e ciclo), tabelas e modalidades (fixo ou atuado) diferentes um do outro.

2.4.2.4 Quanto à Modularidade do Equipamento:

a) Os módulos devem usar conexões do tipo plug-in para facilitar a manutenção, sendo que toda a conexão necessária deve ser efetuada desta forma, sem a adição de conexões extras, inclusive a fonte.

b) Modos de Funcionamento:

- Intermitente
- Manual
- Isolado (fixo ou atuado)
- Sincronizado (fixo ou atuado)
- Centralizado (conectado a uma central de trânsito)

Obs.: Para atendimento no modo atuado, o equipamento deverá possuir, no mínimo, 04 (quatro) entradas de detectores que devem ser intercambiáveis entre veicular e pedestre.

2.4.2.5 Quanto à Rede de Controladores



a) A comunicação de dados entre os controladores e a central de controle deverá ser feita através de equipamento com tecnologia de radio frequência.

b) No impedimento da comunicação entre o controlador e a "central de controle", o primeiro deve continuar operando normalmente, de acordo com a sua própria programação de tempo fixo, baseando-se no padrão de horário fornecido por equipamento GPS.

2.4.2.6 Relógio

a) A referência de tempo deve ser obtida por um relógio a quartzo com precisão de 35 (trinta e cinco) contagens em 1.000.000 (um milhão) que deve ser atualizado com o relógio fornecido pelo GPS a cada 15 (quinze) minutos pelo menos;

b) Deve ser construído com circuitos integrados, possibilitando que, na falta de energia, seja alimentado por bateria ou dispositivo similar, por um período mínimo de 48 (quarenta e oito horas);

c) A introdução inicial ou a reprogramação do horário e dia da semana é automaticamente enviada pela antena GPS incorporada no módulo de processamento, este utilizada os padrões GMT.

d) A todo acerto do relógio, o plano vigente deve ser ressincronizado ou mesmo substituído, automaticamente pelo próprio controlador, em função da hora do dia e dia da semana.

2.4.2.7 Painel do controlador

2.4.2.7.1 O controlador deve possuir os seguintes recursos operacionais:

a) Chave liga/desliga das lâmpadas dos grupos focais. Ao desligar a chave, os circuitos lógicos do controlador devem continuar ativos e os mostradores visuais internos do controlador, relativos às fases semafóricas, devem mostrar a operação do plano programado;

b) Chave para solicitação do modo amarelo intermitente;

c) Dispositivo de comando manual ou soquete para conexão do mesmo;



d) Dispositivo (porta lógica ethernet padrão RJ45) para conexão de microcomputador portátil; conector USB para inserção de dispositivos diversos;

e) Mostradores visuais que indiquem pelo menos:

- Modo de operação;

- Ocorrências;

- Planos em execução;

- Tempo de ciclo;

- Erros;

f) Uma (1) tomada de 3 pinos (incluindo pino terra) para alimentação elétrica de 15A.



2.4.2.8 Gabinetes dos Controladores

a) O gabinete é confeccionado em chapa de aço carbono de 1,5 mm de espessura, acabamento com pintura epóxi eletrostática. O gabinete e as partes removíveis são interligados entre si, através de um condutor de aterramento, que tem um ponto comum de ligação externa. A porta do gabinete é provida de 2 fechaduras tipo Yale que dificultam atos de vandalismo, assim como proporcionam melhor travamento, atendendo plenamente às recomendações da NEMA no tocante à vedação do gabinete. As chaves só poderão ser retiradas das fechaduras quando estas estiverem na posição "travada".

b) Admite instalação em coluna semafórica, poste, bandeja tipo CET ou em base de concreto, conforme a conveniência. Para montagem em coluna semafórica, o gabinete é acompanhado de respectivas abraçadeiras e protetor de entrada dos cabos.

2.4.2.9 Chassis dos Controladores

a) Características Básicas:

- Bastidor de alojamento das placas de circuito impresso (módulos).



- Chapa de montagem contendo disjuntores, bornes de conexão, porta fusíveis, painel de facilidades, montados na parte frontal da mesma. Na parte traseira são montados o transformador de seleção da tensão de entrada, o módulo de comando e contadores do circuito do piscante forçado.

- O bastidor e a chapa de montagem são confeccionados em chapas de aço bicromatizada e formam um conjunto único, solidamente unido, chamado de CHASSI, que é fixado no gabinete através de barra de apoio e basculamento na sua parte inferior e através de 2 pinos rosqueados na parte superior. O conjunto é travado através de 2 porcas borboletas de fácil remoção, que são aparafusadas nos pinos rosqueados.”

3. Da Inspeção das amostras

3.1 Módulo LED (Bolacha)

A análise dos módulos LED semafóricos da amostra da licitante procedeu-se de forma a avaliar as características mínimas exigidas para o equipamento, conforme foi elencado no item 2.1 do presente relatório. Para tanto, foi realizada inspeção visual, conforme se denota nas figuras 01, 02 e 03. Também procedeu à conferência de informações contidas nas especificações técnicas do produto fornecidas pela licitante, conforme pode ser verificado em anexo a este relatório.

Diante da análise efetuada, esta comissão considerou a amostra de Módulo LED (Bolacha) aprovada.

Figura 01: Detalhe da fonte interna do módulo LED amostral.



Figura 02: Detalhe da face oposto do foco dos LEDs.

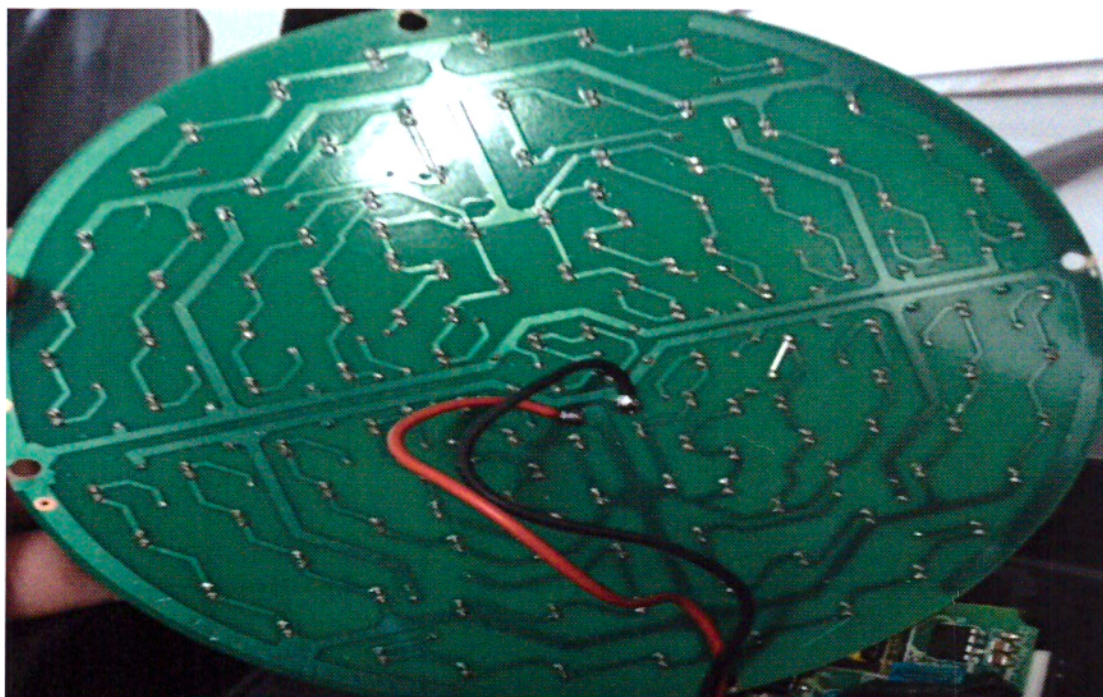
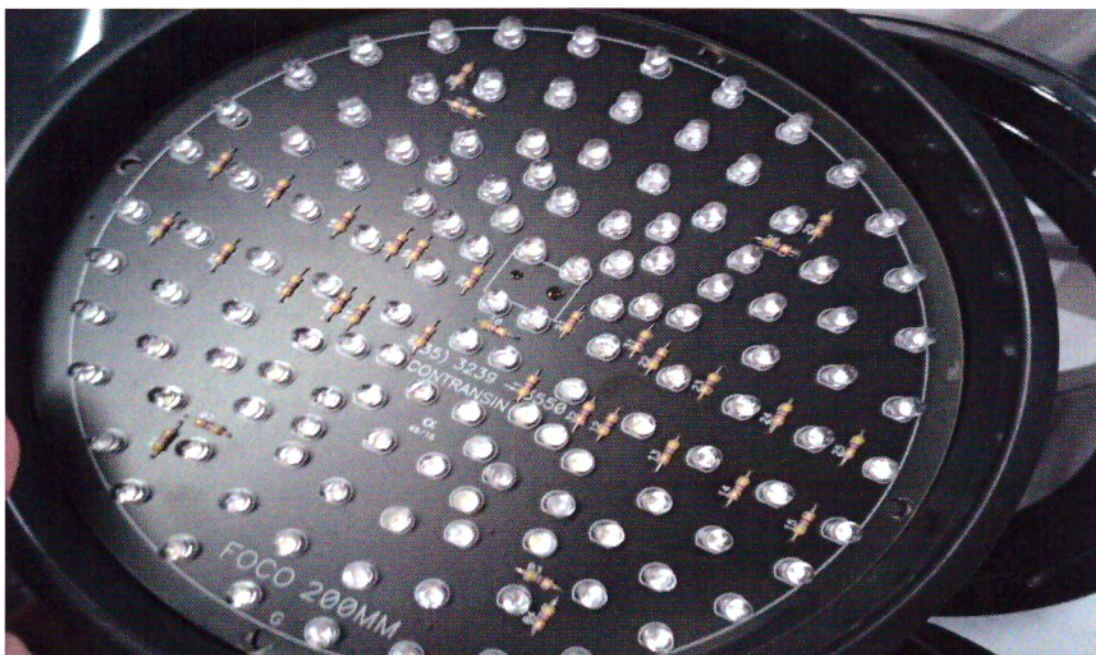


Figura 03: Detalhe da face do foco dos LEDs.



3.2 Controlador Semafórico

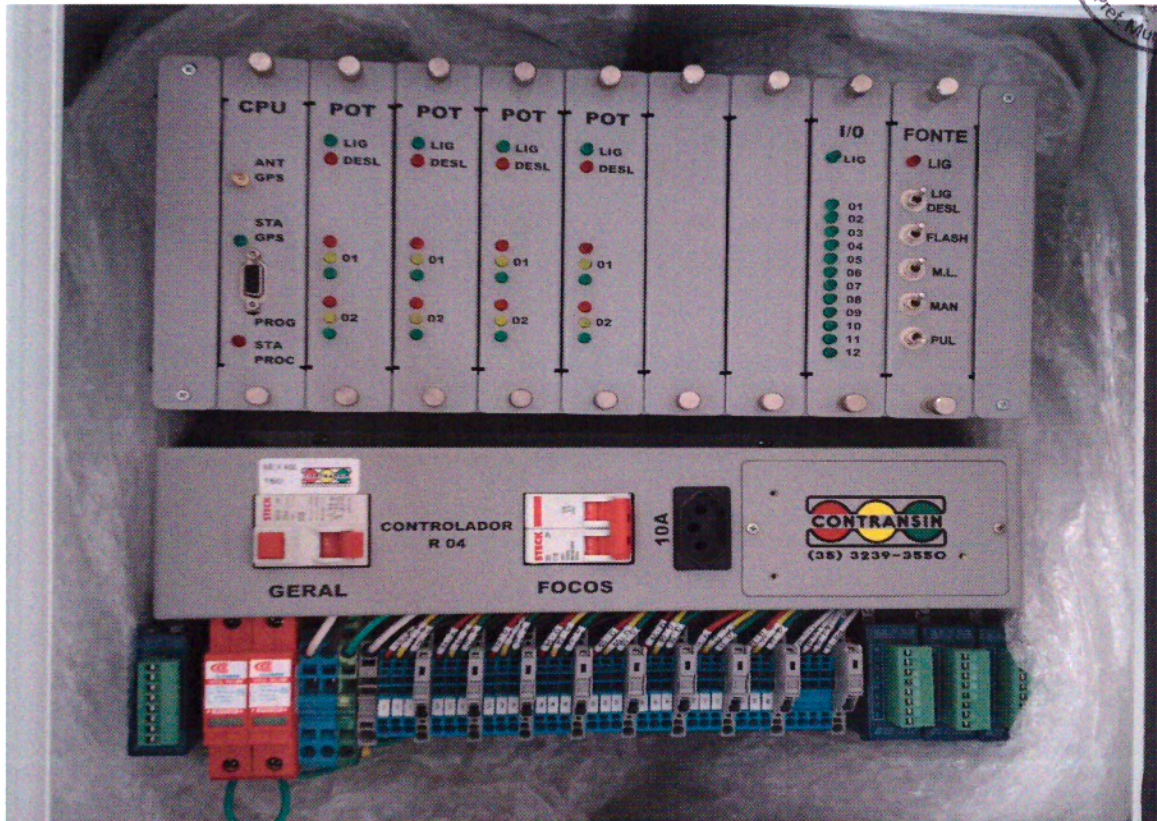
A análise do controlador semafórico da amostra do licitante procedeu-se de forma a avaliar as características mínimas exigidas para o equipamento, conforme foi elencado no *item 2.2* do presente relatório.

Realizou-se inspeção visual, avaliação da operação do equipamento (cujo funcionamento se deu junto ao técnico da licitante, em momento de apresentação do produto) e conferência de informações contidas em manual/especificações técnicas do produto, fornecidos pela licitante, conforme pode ser verificado em anexo a este relatório.

Dentre todas as exigências editalícias, constatam-se os descumprimentos elencados abaixo:

- a) Conforme verificado na *figura 03* abaixo, a amostra não possui porta lógica ethernet padrão RJ45 para conexão de microcomputador portátil, conforme exigências editalícias contidas no *item 2.4.2.7*, alínea “d”, do Memorial Descritivo.

Figura 03: Detalhe do controlador R04, com inexistência de porta RJ45.



- b) Conforme se verifica pelas *figuras 04, 05 e 06*, o controlador semafórico apresentado pela licitante não possui compatibilidade com os controladores semafóricos modelo Flexcon-III188, majoritariamente presentes no “parque semafórico” do Município, conforme exigências editalícias de especificações técnicas do objeto, contidas no *item 1.2* do Termo de Referência. Ainda, cabe ressaltar a incompatibilidade entre o modelo apresentado (R04) e o exigido em edital no aspecto de centralização em rede, uma vez que estes possuem protocolos de comunicação próprios de cada fabricante.



Figura 04: Controlador Flexcon-III188, em operação no Município.

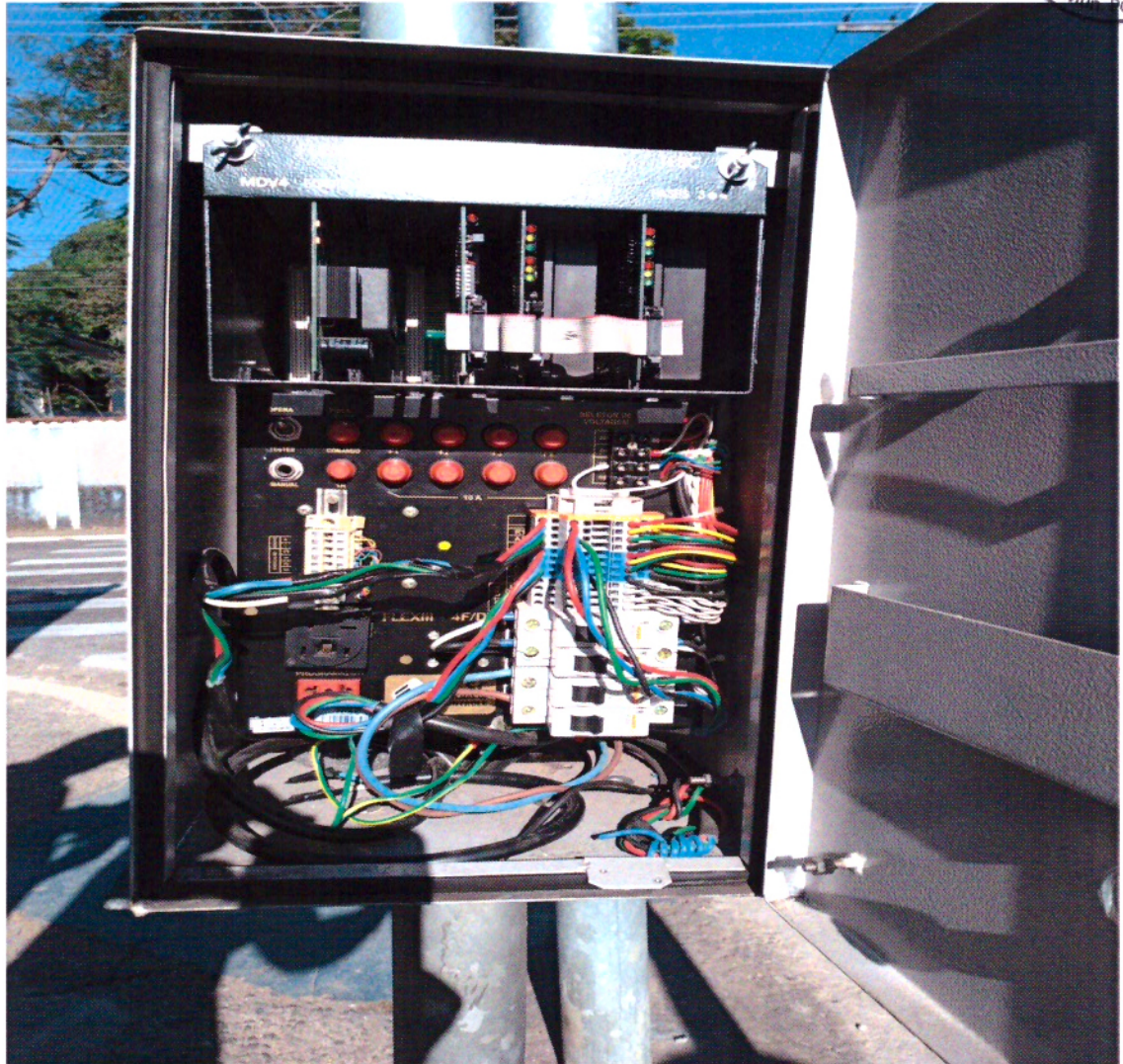


Figura 05: Comparação entre módulo fonte do modelo de controlador Flexcon-III188 (à esquerda) e R04 (à direita), denotando incompatibilidade.

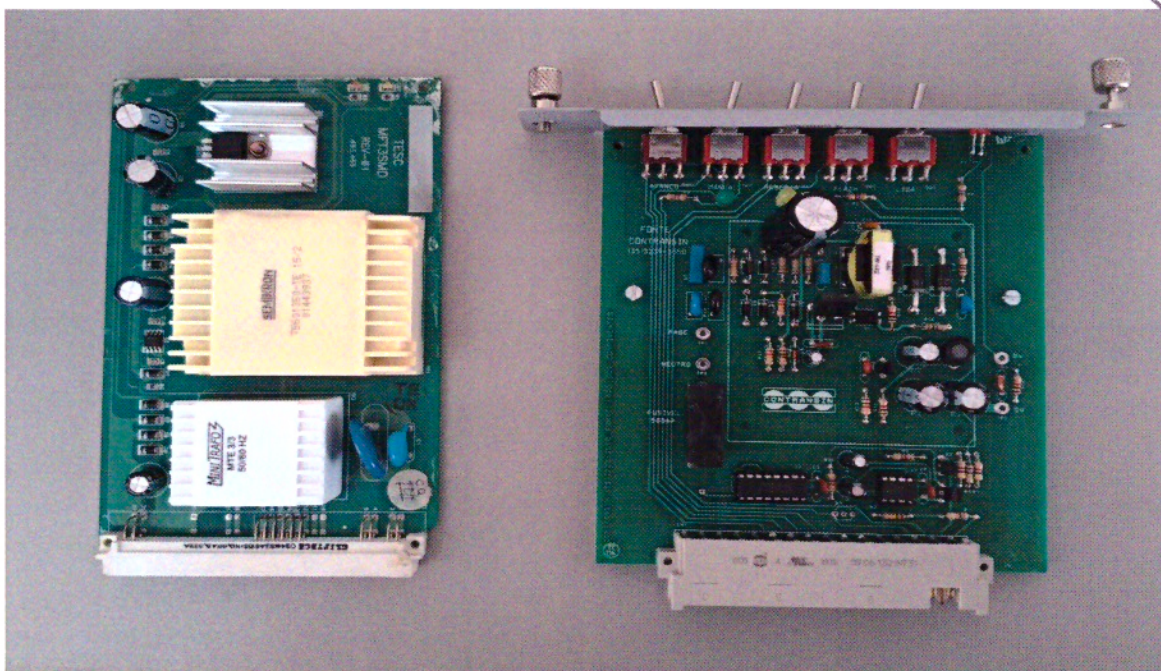
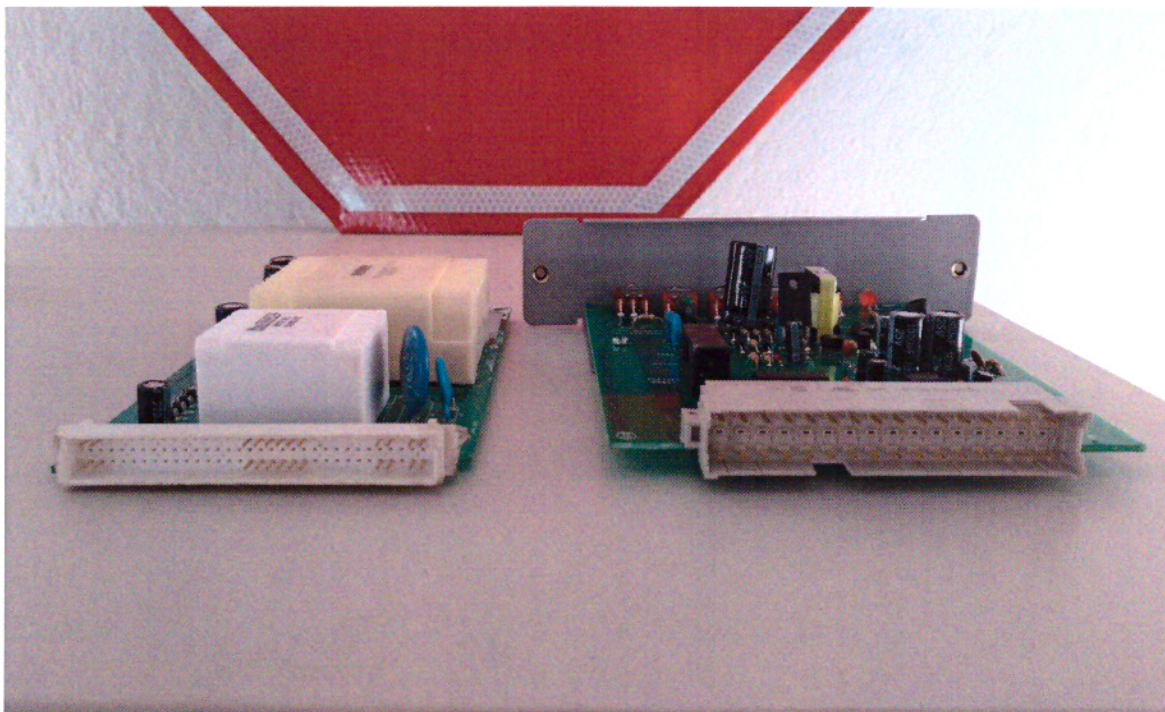


Figura 06: Comparação entre módulo fonte do modelo de controlador Flexcon-III188 (à esquerda) e R04 (à direita), denotando incompatibilidade.





Diante da análise efetuada, esta comissão considerou a amostra de controlador semafórico reprovada.



4. Conclusão

Considerando o Edital em evidência e a necessidade do Município de Pouso Alegre de revitalização da estrutura semafórica existente em operação, não foi admitida a divisão do objeto em lotes. Ora, pois, se faz necessária a aprovação global da amostra, fato este não resultante da análise desta comissão.

Reforça-se que as características técnicas não atendidas pelas amostras apresentadas pela licitante estão intimamente ligadas aos aspectos de economia de escala e futura comunicação em rede, que incidem sobre o princípio da eficiência administrativa, devidamente abordado no *item 1.5* do Termo de Referência.

Assim, diante do exposto, esta comissão conclui que a amostragem fornecida pela licitante “Contransin Indústria e Comércio LTDA ME” não atende às especificações técnicas contidas no Edital evidenciado, tornando-a **REPROVADA**.

Marcio Eli Barbosa Júnior

Engenheiro de Mobilidade – Matrícula 21403

Leandro Gomes Silveira

Cientista da Computação – Matrícula 19790

Marco Antônio Ramalho do Amaral

Engenheiro Eletricista – Matrícula 21368