GERENCIAMENTO E
CONTROLE DE TRÂNSITO

Recebi na data de hoje 28 de março de 2025 às 10:00 h, documentos, referentes a apresentação da amostra do Pregão Eletrônico nº 015/2025, Procedimento Administrativo nº 219/2025, cujo objeto é Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de monitoramento e fiscalização automática de trânsito, sistema de processamento e gestão das infrações, para suporte ao gerenciamento de trânsito vinculado à Superintendência Municipal de Trânsito de Cruz das Almas, Bahia, da empresa **GCT – GERENCIAMENTO E CONTROLE DE TRÂNSITO S/A**, com sede à Rua Unaí nº 190, bairro Industrial, Contagem, Minas Gerais, Brasil, CEP 32.220-350, inscrita no CNPJ sob o n.º 01.466.431/0001-00.

Nome: Edson José Ribeiro

Assinatura:

GERENCIAMENTO E
CONTROLE DE TRÂNSITO

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Rua Unaí, nº 190 – Bairro Industrial – CEP: 32.220-350
Tel: (31) 2566-3232 / Contagem - Minas Gerais - Brasil
CNPJ: 01.466.431/0001-00 – E-mail: comercial@gctnet.com.br

GERENCIAMENTO E
CONTROLE DE TRÂNSITO

Contagem, 27 de março de 2025.

A
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS/BA
Departamento de Compras e licitações, pela COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO – COMTRAT
Rua Lélia Passos, S/N Parque Sumaúma |Bairro Lauro Passos - CEP 44380-000 |Cruz das Almas - Bahia – Brasil

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 219/2025
EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO Nº 015/2025
MENOR PREÇO GLOBAL

Objeto: Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de monitoramento e fiscalização automática de trânsito, sistema de processamento e gestão das infrações, para suporte ao gerenciamento de trânsito vinculado à Superintendência Municipal de Trânsito de Cruz das Almas, Bahia.

CARTA DE APRESENTAÇÃO

A GCT – GERENCIAMENTO E CONTROLE DE TRÂNSITO S/A, inscrita no CNPJ sob o n.º 01.466.431/0001-00, com sede à Rua Unaí, nº 190, Industrial, Contagem, Minas Gerais, Brasil, através de seu Diretor, vem por meio desta encaminhar para apreciação e análise desta respeitosa Comissão sua "DOCUMENTAÇÃO DE AMOSTRA" para fins de CLASSIFICAÇÃO no edital do PREGÃO ELETRÔNICO acima mencionado.

Razão Social: GCT – GERENCIAMENTO E CONTROLE DE TRÂNSITO S/A
Telefone: (31) 2566-3232
Atenção de: André Rocha Baeta
Cargo: Diretor
E-mail: comercial@gctnet.com.br
Sendo só para o momento, subscreve-se.
Atenciosamente,

André Rocha Baeta
André Rocha Baeta
Diretor
RG: M-4.739.122
CPF: 747.476.906-97

02

Comprovante de assinatura eletrônica

assinadoc.
ASSINATURA DE DOCUMENTOS ONLINE

Documento: CARTA DE APRESENTAÇÃO - AMOSTRA

ID única do documento: #hg28wgXrlY2qElhe3eoAYFMQVxhv9Plg

Este Log é exclusivo ao documento #hg28wgXrlY2qElhe3eoAYFMQVxhv9Plg e deve ser considerado parte do mesmo, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso.

Assinaturas e histórico

Documento assinado por ***André Rocha Baeta | C.P.F: 747.476.906-97***

E-mail ou telefone: ***cpd@gctnet.com.br***

Endereço de IP: ***200.167.81.2***

Data e hora da assinatura: ***27/03/2025 15:31:39***

Nome do certificado: ***ANDRE ROCHA BAETA:74747690697***

Emissor do certificado: ***ICP-Brasil***

Modelo do certificado: ***AC SyngularID Multipla***

Validade: ***26/02/2026 09:02***

O documento não foi modificado, a assinatura eletrônica é válida para LTV. Assinatura com validade jurídica conforme a lei 14.063 na modalidade de "Assinatura eletrônica avançada", Art. 4o, §2.

Autenticidade deste documento poderá ser verificada em:
https://app.assinadoc.com/validate/hg28wgXrlY2qElhe3eoAYFMQVxhv9Plg

Datas e horários baseados no fuso horário (GMT -3:00) em Brasília, Brasil
Sincronizado com o NTP.br e Observatório Nacional (ON)

ASSINATURA ELETRÔNICA
QUALIFICADA

ICP Brasil

Conforme
MP 2.200-2/01
e Lei 14.063/20

GERENCIAMENTO E
CONTROLE DE TRÂNSITO

CREDENCIAMENTO

Rua Unaí, nº 190 – Bairro Industrial – CEP: 32.220-350
Tel: (31) 2566-3232 / Contagem - Minas Gerais - Brasil
CNPJ: 01.466.431/0001-00 – E-mail: comercial@gctnet.com.br

GERENCIAMENTO E
CONTROLE DE TRÂNSITO

Contagem, 27 de março de 2025.

A
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS/BA
Departamento de Compras e licitações, pela COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO – COMTRAT
Rua Lélia Passos, S/N Parque Sumaúma |Bairro Lauro Passos - CEP 44380-000 |Cruz das Almas - Bahia – Brasil

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 219/2025
EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO Nº 015/2025
MENOR PREÇO GLOBAL

Objeto: Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de monitoramento e fiscalização automática de trânsito, sistema de processamento e gestão das infrações, para suporte ao gerenciamento de trânsito vinculado à Superintendência Municipal de Trânsito de Cruz das Almas, Bahia.

CREDENCIAL AMOSTRA

A **GCT – GERENCIAMENTO E CONTROLE DE TRÂNSITO S/A**, com sede à Rua Unaí nº 190, bairro Industrial, Contagem, Minas Gerais, Brasil, CEP 32.220-350, inscrita no CNPJ sob o n.º 01.466.431/0001-00, representada neste ato por seu diretor, o Sr. André Rocha Baeta, brasileiro, casado, engenheiro mecânico, portador da cédula de identidade profissional nº 57942/D e CPF nº 747.476.906-97, CREDENCIA os Srs. **Jilvan Azevedo de Santana**, portador do documento de identificação nº 1141299321, SSP/BA e CPF sob o nº 038.946.155-59; **Tiala Lima Mascarenhas**, portador do documento de identificação nº 12759449576 SSP/BA e CPF sob o nº 041.191.885-07; e **Rafael Dias Coelho**, portador do documento de identificação nº MG7776876 SSP/MG e CPF sob o nº 036.384.516-07 a participarem da avaliação da amostra (Prova de Conceito) a realizar-se dia 28/03/2025 às 10:00, conforme informado via e-mail (anexo) pela Sra. Deilane Muniz - Diretora geral da Secretaria de infraestrutura e Obras públicas.

André Rocha Baeta
André Rocha Baeta
Diretor
CREA/MG: 57942/D
CPF: 747.476.906-97

Comprovante de assinatura eletrônica

assinadoc.
ASSINATURA DE DOCUMENTOS ONLINE

Documento: CREDENCIAL - AMOSTRA

ID única do documento: #GYq5I3Uep21J6sNG0WDAfboQgTkkmB4s

Este Log é exclusivo ao documento #GYq5I3Uep21J6sNG0WDAfboQgTkkmB4s e deve ser considerado parte do mesmo, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso.

Assinaturas e histórico

Documento assinado por ***André Rocha Baeta | C.P.F: 747.476.906-97***

E-mail ou telefone: ***cpd@gctnet.com.br***

Endereço de IP: ***200.167.81.2***

Data e hora da assinatura: ***27/03/2025 15:33:55***

Nome do certificado: ***ANDRE ROCHA BAETA:74747690697***

Emissor do certificado: ***ICP-Brasil***

Modelo do certificado: ***AC SyngularID Multipla***

Validade: ***26/02/2026 09:02***

O documento não foi modificado, a assinatura eletrônica é válida para LTV. Assinatura com validade jurídica conforme a lei 14.063 na modalidade de "Assinatura eletrônica avançada", Art. 4o, §2.

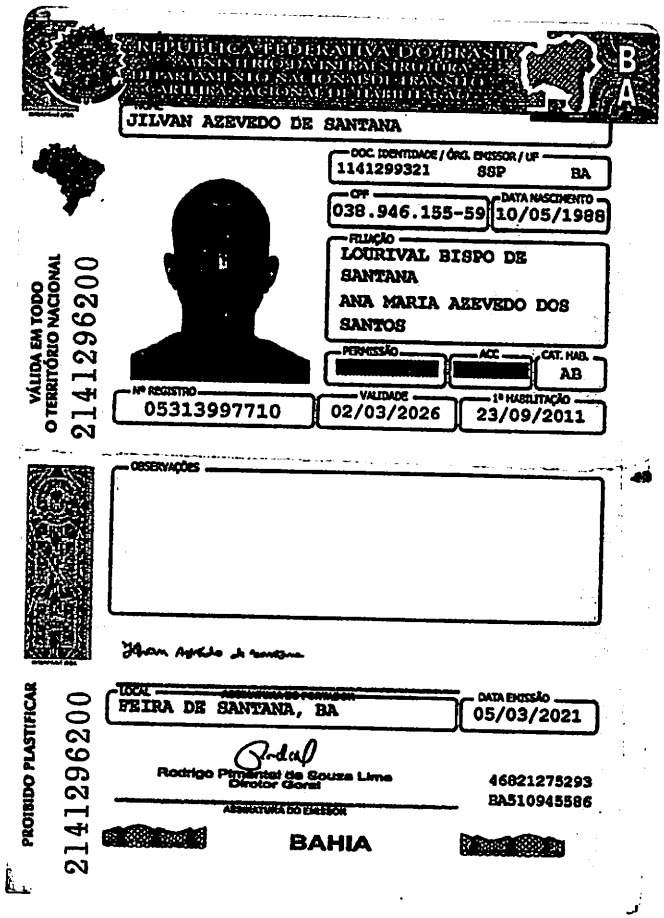
Autenticidade deste documento poderá ser verificada em:
https://app.assinadoc.com/validate/GYq5I3Uep21J6sNG0WDAfboQgTkkmB4s

Datas e horários baseados no fuso horário (GMT -3:00) em Brasília, Brasil
Sincronizado com o NTP.br e Observatório Nacional (ON)

ASSINATURA ELETRÔNICA
QUALIFICADA

ICP Brasil

Conforme
MP 2.200-2/01
e Lei 14.063/20



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO
CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO

B
A

NOME
JILVAN AZEVEDO DE SANTANA

DOC. IDENTIDADE / ÓRG. EMISSOR / UF
1141299321 SSP BA

CPF
038.946.155-59

DATA NASCIMENTO
10/05/1988

FILIAÇÃO
LOURIVAL BISPO DE SANTANA
ANA MARIA AZEVEDO DOS SANTOS

PERMISSÃO

ACC

CAT. HAB.
AB

Nº REGISTRO
05313997710

VALIDADE
02/03/2026

1ª HABILITAÇÃO
23/09/2011

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL
2141296200

OBSERVAÇÕES

LOCAL
FEIRA DE SANTANA, BA

DATA EMISSÃO
05/03/2021

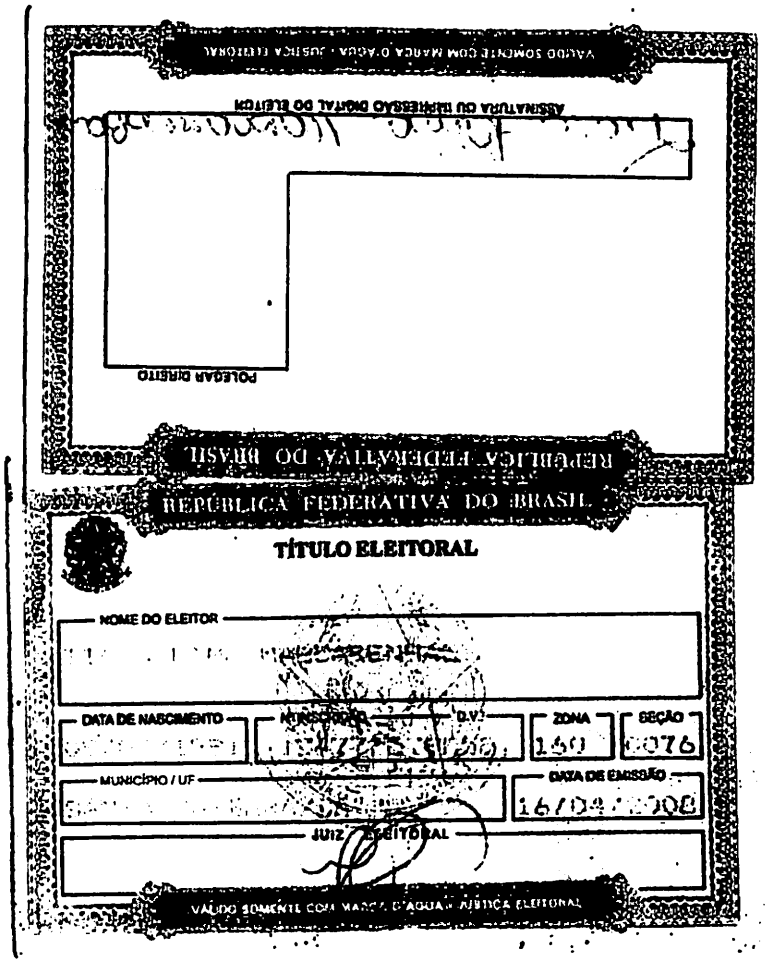
Rodrigo Pimentel de Souza Lima
Diretor Geral

ASSINATURA DO EMISSOR

46821275293
BA510945586

BAHIA

PROIBIDO PLASTIFICAR
2141296200



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

TÍTULO ELEITORAL

NOME DO ELEITOR

DATA DE NASCIMENTO | MUNICÍPIO | U.F. | ZONA | SEÇÃO

150 | 076

MUNICÍPIO / UF | DATA DE EMISSÃO

JUIZ ELEITORAL

VÁLIDO SOMENTE COM MARCA D'ÁGUA JUSTIÇA ELEITORAL

ASSINATURA DO PORTADOR

POLEGAR DIREITO

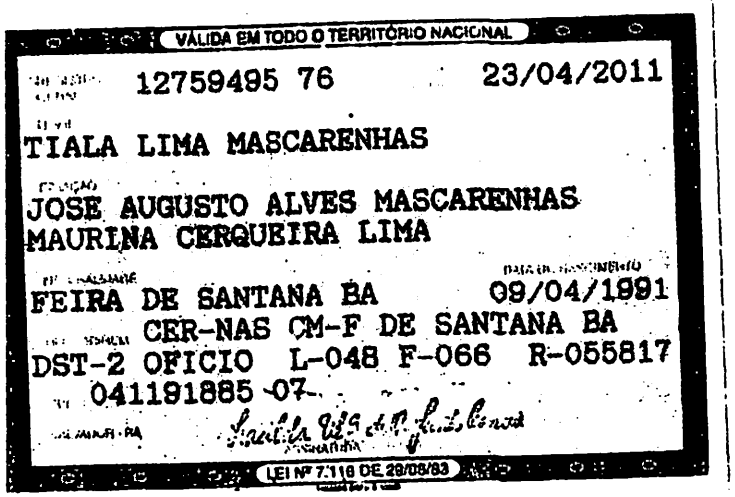
CPF

041.191.885-07

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

SAC

CARTEIRA DE IDENTIDADE


VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

12759495 76 23/04/2011

TIALA LIMA MASCARENHAS

JOSE AUGUSTO ALVES MASCARENHAS
MAURINA CERQUEIRA LIMA

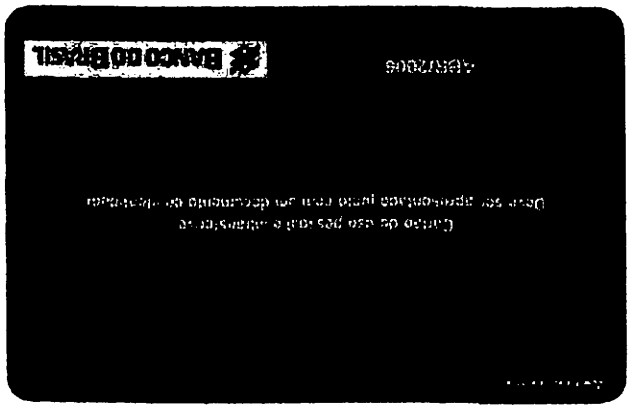
FEIRA DE SANTANA BA 09/04/1991

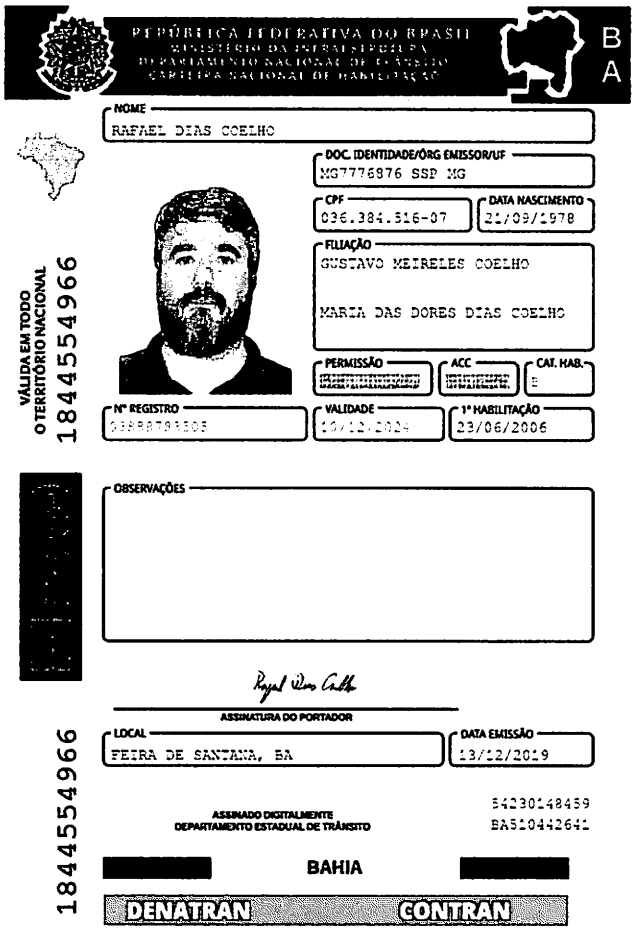
CER-NAS CM-F DE SANTANA BA

DST-2 OFICIO L-048 F-066 R-055817

041191885-07

LEI Nº 7.116 DE 29/08/83





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO
CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO

B
A

NOME
RAFAEL DIAS COELHO

DOC. IDENTIDADE/ÓRG EMISSOR/UF
MG7776876 SSP MG

CPF
036.384.516-07

DATA NASCIMENTO
21/09/1978

FILIAÇÃO
GUSTAVO MEIRELES COELHO
MARIA DAS DORES DIAS COELHO

PERMISSÃO

ACC

CAT. HAB.
E

Nº REGISTRO
03988793805

VALIDADE
10/12/2024

1ª HABILITAÇÃO
23/06/2006

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL
1844554966

OBSERVAÇÕES

ASSINATURA DO PORTADOR

LOCAL
FEIRA DE SANTANA, BA

DATA EMISSÃO
13/12/2019

ASSINADO DIGITALMENTE
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO

54230148459
BA510442641

BAHIA

DENATRAN CONTRAN

1844554966

QR-CODE

Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em: https://www.serpro.gov.br/assinador-digital.

SERPRO/SENATRAN

Bárbara Abreu - ADM BAHIA NORTE

De: Comercial GCT <comercial@gctnet.com.br>
Enviado em: terça-feira, 25 de março de 2025 16:41
Para: sec.infra@cruzdasalmas.ba.gov.br
Cc: licita.cruz@cruzdasalmas.ba.gov.br; 'Rafael Coelho'
Assunto: AGENDAMENTO PROVA DE CONCEITO - PE Nº 015/2025 - GCT

Prezados, boa tarde!

Solicitamos AGENDAMENTO da amostra relacionada no item 9.40 do Termo de Referência do Edital de Pregão Eletrônico nº 015/2025, para o dia 28/03/2025 (sexta-feira) às 09:00 em Cruz das Almas/BA.

Na ocasião conforme exigência do item 9.46 do Termo de Referência do Edital supra citado, SOLICITAMOS AUTORIZAÇÃO para realização da amostra no equipamento FSCII6729, localizado na Av. Getúlio Vargas, 893,conforme acordado junto ao órgão.

Gentileza acusar recebimento.

Atenciosamente,

Marinna Barbosa
Comercial

Cel (31) 98229-2606
Tel (31) 2566-3219

GCT
GERENCIAMENTO E CONTROLE DE TRÂNSITO

comercial@gctnet.com.br

Bárbara Abreu - ADM BAHIA NORTE

De: Support <sec.infra@cruzdasalmas.ba.gov.br>
Enviado em: quinta-feira, 27 de março de 2025 14:39
Para: Comercial GCT
Assunto: Re: AGENDAMENTO PROVA DE CONCEITO - PE Nº 015/2025 - GCT

Prezados, confirmo recebimento e solicito que o horário seja alterado para às 10h na SEINFRA (Centro administrativo Municipal, Rua Lélia Passos).

Atenciosamente,
Deilane Muniz
Diretora geral da Secretaria de infraestrutura e Obras públicas

12

AUTORIZAÇÃO

O Município de Cruz das Almas/BA, inscrita no CNPJ sob o n.º 14.006.977.001-20, por intermédio da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas, AUTORIZA, a empresa GCT – GERENCIAMENTO E CONTROLE DE TRÂNSITO S/A, com sede na Rua Unaí nº 190, bairro Industrial – Contagem/MG – CEP: 32.220-350, inscrita no CNPJ sob o n.º 01.466.431/0001-00, a realizar os procedimentos demonstração relacionados no Termo de Referência do Edital de Pregão Eletrônico nº 015/2025 do Município de Cruz das Almas/BA, INDICAMOS ainda que, os procedimentos de amostra serão realizados no equipamento FSCII6729, localizado na Av. Getúlio Vargas, 893.

Contratante: MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS/BA
CNPJ: 14.006.977/0001-20
Órgão com jurisdição: Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas
Superintendência Municipal de Trânsito e Transporte
Nome do Representante: Deilane Muniz

GERENCIAMENTO E
CONTROLE DE TRÂNSITO

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Rua Unaí, nº 190 – Bairro Industrial – CEP: 32.220-350
Tel: (31) 2566-3232 / Contagem - Minas Gerais - Brasil
CNPJ: 01.466.431/0001-00 – E-mail: comercial@gctnet.com.br

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS OBRAS CONSIDERADAS NECESSÁRIAS À IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E SISTEMAS

Serviços de Implantação de Equipamentos

Apresentamos uma descrição detalhada das obras consideradas necessárias para a instalação dos equipamentos nos locais previamente indicados pelo município de Cruz das Almas/BA, de acordo com as exigências técnicas descritas no edital e seus anexos.

A GCT fornecerá e manterá em perfeitas condições de uso, por sua conta e risco, de todos os equipamentos e instrumentos necessários à execução dos serviços.

Os equipamentos ofertados necessitam de obras para implantação, compreendendo de poste para sustentação, confecção dos laços detectores no pavimento e a instalação dos seus alimentadores até o gabinete do registrador, e instalação da alimentação elétrica do registrador e seu aterramento, e sua interligação com o controlador de trânsito do cruzamento monitorado. Para a instalação dos equipamentos será constituída uma caixa de passagem em concreto visando proteger os cabos que ligam o equipamento aos sensores afixados sobre a via.

Essas obras serão feitas nas laterais das vias de mão única e de mão dupla sem canteiro central. Nas vias de mão dupla com canteiro central, os equipamentos poderão também ser instalados sobre esse canteiro. Para se afixar os sensores será feita uma pequena fenda sobre o piso da via. Após a instalação dos sensores, essa fenda é vedada com massa asfáltica garantindo a rigidez e a

impermeabilidade do piso da via no local onde estiver sido instalado o equipamento.

A GCT será responsável pelos custos de todas as obras de infraestruturas necessárias à implantação dos equipamentos e procedimentos administrativos de solicitação de ligação à rede de energia elétrica de acordo com as especificações da concessionária local.

As obras executadas obedecerão rigorosamente às normas da ABNT, do CONTRAN/DENATRAN e ainda será seguido o padrão de construção determinado pelo município de Juazeiro, de acordo com as suas normas internas e exigências técnicas descritas no edital e em seus anexos. A GCT se compromete a restaurar os locais objeto das realizações das obras civis, nas mesmas condições antes encontradas.

Ao término de todas as etapas de implantação dos equipamentos serão executados testes de funcionamento do equipamento visando ajustar as funcionalidades do equipamento para realização da aferição.

Após a realização da aferição dos equipamentos pelo INMETRO, os mesmos estarão aptos à entrar em operação.

Nenhum equipamento entrará em operação sem que sejam realizados os projetos técnicos, estudos técnicos e que seja emitida a ordem de serviço.

Serviços de Operação e Manutenção de Equipamentos

Na prestação dos serviços estão a operação e manutenção dos equipamentos que serão realizados pela GCT. A GCT é responsável pela operação e manutenção preventiva, corretiva e evolutiva dos equipamentos.

A prestação dos serviços, compreendendo operação e manutenção dos equipamentos obedecerá rigorosamente às respectivas normas técnicas e de segurança.

Nenhum equipamento entrará em operação sem que haja autorização expressa do município de Juazeiro através de ordem de serviços.

Quanto à sua operação, os serviços serão desenvolvidos sempre de acordo com as disposições do Código de Trânsito Brasileiro, resoluções do CONTRAN, portarias e deliberações do DENATRAN, ou outro Órgão Oficial competente.

Todos os dados e imagens armazenados nos equipamentos são transmitidos online ou, em caso de força maior, coletados, e enviados para central de processamento, onde as mesmas serão analisadas e, posteriormente, verificado a qualidade dos equipamentos e necessidade de manutenção.

Instalação e Disponibilização dos Equipamentos

O processo de instalação e disponibilização dos equipamentos é constituído da execução das seguintes etapas:

- Emissão da Ordem de Serviço;
- Disponibilização dos equipamentos.
- Implantação do sistema de transmissão.
- Testes de Funcionamento;
- Aferição do Equipamento.
- Todos os serviços e/ou manutenção são controlados através de O.S. - Ordem de Serviços;

Testes de Funcionamento:

Ao término de todas as etapas de implantação, com exceção do sistema de transmissão on-line, são executados testes de funcionamento do equipamento, visando confirmar as funcionalidades do equipamento antes da aferição.

Procedimento de Aferição

Agendamento e execução de Aferição:

- Solicitação ao INMETRO para o agendamento das aferições dos equipamentos;
- Retorno do INMETRO com as datas e horários programados para aferição dos equipamentos;
- Na data determinada o Inmetro afere os equipamentos e disponibiliza os laudos à GCT.

Manutenções de Sistemas, Equipamentos e Infraestrutura

- As manutenções preventivas serão realizadas pela GCT. Quando necessário a manutenção corretiva de reparo será realizada de acordo com o CONTRATANTE no prazo máximo estabelecido pelo órgão.
- A manutenção preventiva será realizada em períodos regulares, de forma a não comprometer o funcionamento dos equipamentos.
- As manutenções dos equipamentos, sistemas e infraestruturas são executadas de acordo com as necessidades identificadas (manutenção corretiva e/ou preventiva) pelo técnico responsável e executado mediante Ordem de Serviço de Campo.
- Com o monitoramento online, a equipe monitora 24h por dia o status dos equipamentos;
- Em caso de interrupção da comunicação entre os equipamentos e a central de controle, será encaminhada a equipe de manutenção para o local;
- Executa a manutenção do equipamento;

- Após a manutenção (retorno da comunicação) um novo e-mail é enviado informando a normalização da solução;
- O acompanhamento é feito máquina a máquina;
- Os equipamentos e sistemas que serão colocados em operação nas vias públicas que atuam de maneira eficaz na fiscalização dos equipamentos fixos; desta maneira, contribuindo para a redução de acidentes e consequentemente o número de vítimas.
- Portanto é de grande importância que esses equipamentos se mantenham sempre em condições de estarem em perfeito estado de funcionamento, para garantir que a melhora sensível das condições de segurança nas vias públicas possa ser mantida.
- Por isto as manutenções preventivas e corretivas são essenciais, em se tratando de equipamentos de alta tecnologia eletrônica, com vasto recurso informatizado, que são diariamente expostos à condição adversa como as altas temperaturas, umidade, poeira e além do desgaste normal.
- As manutenções corretivas e preventivas serão executadas conforme prazos definidos no edital/contrato, ou quando na manutenção preventiva for identificada a necessidade da troca do equipamento e/ou na execução da manutenção corretiva.
- As manutenções corretivas e preventivas dos equipamentos somente serão realizadas por funcionários com aptidão para realizar os serviços, devidamente credenciados junto ao INMETRO.
- A base operacional é instalada geograficamente e estrategicamente para atender todos os equipamentos, dentro dos prazos e condições estabelecidas no edital/contrato, evitando-se longos deslocamentos que demandam custo e tempo.
- A abrangência do serviço de manutenção dos equipamentos, sistemas e infraestruturas se dividirão em manutenção preventiva, manutenção corretiva e manutenção de aferição, para prevenir e evitar solução de descontinuidade na execução do contrato.

Procedimentos das Manutenções Preventivas

Entende-se por manutenção preventiva a série de procedimentos destinados a prevenir a ocorrência de quebras e defeitos dos produtos, conservando-os em perfeito estado de uso, de forma a não comprometer o funcionamento dos equipamentos e de acordo com os manuais e normas técnicas específicas.

A manutenção preventiva será realizada em períodos regulares pela GCT de forma a atender o prazo estipulado no edital, onde seguirá um script pré-determinado a partir da data de entrada em operação de cada equipamento e onde o técnico irá garantir o funcionamento do equipamento, verificando suas funções operacionais em todos os módulos do equipamento, mantendo-os limpos.

O supervisor técnico efetua alocação de mão-de-obra e elabora ordem de serviço de campo para execução da manutenção preventiva conforme planejamento efetuado através de controles de manutenções preventivas.

A equipe técnica no equipamento verifica os itens abaixo:

- Limpeza nas lentes de câmeras e infravermelhos;
- Limpeza geral do processador;
- Verificação no sistema de ventilação forçada;
- Verificação nas conexões e reaperto geral;
- Verificação nas partes e peças eletrônicas quanto à oxidação;
- Organização de fiação dos equipamentos;
- Teste de conexão e velocidade de transmissão à central de controle;
- Verificação e conservação do controlador, quanto a sua aparência;
- Verificação da sinalização vertical e horizontal.

Sistemas:

- Checagem de configuração de sistema;

- Verificação na qualidade das imagens;
- Verificação de hardware e software com aplicação de diagnósticos de disco rígido.

Procedimentos das Manutenções Corretivas:

Entende-se por manutenção corretiva a serie de procedimentos destinados a recolocar os serviços e equipamentos em seu perfeito estado de uso, compreendendo inclusive substituições de peças, ajustes e reparos necessários, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas.

A manutenção corretiva é eventual e será realizada sempre que necessária e sempre que ocorrer um problema num equipamento em operação ou mesmo quando solicitado formalmente pelo município, após o técnico encarregado esgotar todas as possibilidades para colocar o equipamento em funcionamento.

A equipe técnica checa os componentes e configuração do equipamento, onde ao identificar qualquer irregularidade analisa e executa a ação necessária conforme abaixo para solucionar o problema:

Após a conclusão do atendimento da manutenção corretiva será preenchido relatório de visita, contendo data, hora da chamada, início e término do atendimento, identificação do produto defeituoso, as providências adotadas e demais informações pertinentes.

Procedimento das Manutenções de Aferições

Estas aferições serão realizadas de acordo com a legislação do INMETRO. Para isso, a manutenção dessas rotinas é de suma importância para que a operação de fiscalização não seja descontinuada ou registro de infração, tornem-se invalidas por falta de aferição.

A manutenção de aferição dos equipamentos somente serão realizadas por funcionários com aptidão para realizar os serviços, devidamente credenciado junto ao INMETRO.

Operação:

- O software de monitoramento de equipamentos on-line analisa o tempo em que o equipamento está sem transmissão. Desta forma em caso de perda de conexão a equipe de manutenção é acionada imediatamente.
- Através da triagem das imagens é efetuado a análise visual dos registros coletados. Ao identificar qualquer irregularidade no equipamento, é encaminhado e-mail ao responsável que aciona a manutenção no equipamento.
- O Sistema será responsável em coletar os registros, e diariamente os registros são compactados e enviados a um diretório no FTP.

Aferição

- Os equipamentos estarão sempre aferidos pelo INMETRO em prazos estabelecidos por lei, garantindo assim que a operação de fiscalização não seja descontinuada ou que o registro de infração tornem-se invalidas, por falta de aferição.
- As aferições periódicas também são compostas de funções administrativas e gerenciais a fim de se obter subsídio para avaliação do desempenho do serviço e da operação propriamente dita no que diz respeito ao funcionamento dos equipamentos.

Interface com o contratante

A interface com o município se dará em diversos níveis. Para tanto, será desenvolvido pela GCT um relacionamento de troca de informações, para o bom andamento das atividades.

O relacionamento entre o município e a GCT será por meio de marcos que delimitam a atuação de ambos. Após a Ordem de Serviço Inicial, a GCT deve municiar-se de um planejamento abrangente, dando início assim a relação propriamente dita, com o início da operação dos equipamentos.

Os dados e informações dos equipamentos serão enviados ao CONTRATANTE, através de arquivos, e constarão basicamente as seguintes informações:

- Detecção de passagem de veículos automotores;
- Registro da imagem do veículo;
- Identificação da placa do veículo;
- Transmissão das informações através de um sistema de comunicação apropriado para um servidor;
- Verificação da velocidade desenvolvida pelo veículo;
- Gravação das imagens dos veículos em excesso de velocidade, avanço de sinal vermelho e parada sobre a faixa de pedestres;
- Transmissão das imagens e irregularidades constatadas, através de um sistema de comunicação apropriado sem fio, para um servidor;
- Mecanismos de segurança à rede de transmissão, controle de acesso e privacidade de todas as informações produzidas e consultadas;
- Relatórios gerenciais e estatísticos.

Todas as informações necessárias serão tratadas através de ofício, contato telefônico ou via e-mail.

Fluxograma detalhado dos procedimentos relativos à prestação do serviço, correspondente a:

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA , QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

Portaria Inmetro/Dimel nº 185, de 21 de agosto de 2019.

O DIRETOR DE METROLOGIA LEGAL DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO), no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do Inmetro por meio da Portaria nº 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea "b", da regulamentação metrológica aprovada pela Resolução nº 8, de 22 de dezembro de 2016, do Conmetro;

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para medidores de velocidade de veículos automotores, aprovado pela Portaria Inmetro nº 544/2014;

E considerando os elementos constantes do Processo Inmetro SEI nº 0052600.005091/2018-41 e do Sistema Orquestra nº 1170514, resolve:

Art. 1º Aprovar o modelo FSCII, de medidor de velocidade de veículos automotores, marca Fiscal Tecnologia, e condições de aprovação a seguir especificadas.

1 REQUERENTE/FABRICANTE

Nome: Fiscal Tecnologia e Automação Ltda.

Endereço: Rua Engenheiro Júlio César de Souza Araújo, 266 - Cidade Industrial - Curitiba - PR

CEP: 81290-270

CNPJ: 00.113.691/0001-30

2 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: medidor de velocidade de veículos automotores

País de Origem: Brasil

Marca: Fiscal Tecnologia

Modelo: FSCII

3 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

O modelo a que se refere a presente portaria possui as seguintes características:

a) intervalo de medição: 01 a 300 km/h;

b) resolução: 1 km/h;

c) tensão nominal de alimentação: 127 VAC a 220 VAC e 10 VCC a 15 VCC.

4 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Instrumento para medição e registro da velocidade de veículos automotores, instalado de forma fixa, com princípio de funcionamento baseado na alteração do campo magnético dos sensores indutivos de superfície, podendo controlar simultaneamente até 04 faixas de trânsito e constituído basicamente pelos dispositivos de: detecção e medição, processamento, armazenamento, registro e, opcionalmente, indicador de velocidade.

4.1 Dispositivo de detecção e medição: constituído por placas detectoras de veículos e três sensores indutivos por faixa, com dimensões conforme o desenho anexo à presente portaria, cujo modelo possui a capacidade de medir a velocidade na contramão da via.

4.2 Dispositivo de processamento: constituído por hardware e software capazes de processar as informações oriundas do dispositivo de detecção e medição, assim como controlar as demais funções do instrumento.

4.3 Dispositivo de armazenamento: constituído por memória interna capaz de armazenar os registros criptografados das medições realizadas.

4.4 Dispositivo de registro: constituído por câmeras digitais, com enquadramento dianteiro e/ou traseiro dos veículos, e iluminadores auxiliares.

4.5 Dispositivo indicador de velocidade: o modelo pode opcionalmente possuir dispositivo indicador constituído por até três dígitos, capaz de indicar a velocidade de até 300 km/h.

5 SOFTWARE

1) Nome do arquivo dos binários: partição legalmente relevante
a) Nome do arquivo binário: APPLauncherFSC200.bin
? Valor do Hash do binário (sha256):

bd164bfa29c7960508db8967ffb5fc5f7901b9f13c5ba7db522f0691bfa80b01
b) Nome do arquivo binário: MetCoreFSC200.bin
? Valor do Hash do binário (sha256):
= 2829bc5624d18537ba06983a0f24a96dbc0267bb1e94905ce3cedefc752d00ae
c) Nome do arquivo binário: fwPlacaLacoFSC200Full.bin
? Valor do Hash do binário (sha256):
= 08ccf8fd68bf4e04fd3800cbb75e015cfb4046e16a4a46ef97928afe2e40287f
d) Nome do arquivo binário: mmcblk0p2 (UBUNTU)
? Valor do Hash do binário (sha256):
= 6defd5ec5b5dd3a05410245c9a618dbe7bc678e284d4ca7dc18dbc19bba5d5dd
e) Nome do arquivo binário: vmlinuz-3.14.79-108

? Valor do Hash do binário (sha256): vmlinuz-3.14.79-108
= 62907ab042cdd26c7f7ea76bb09f471baff7b60ddd7962d95341d13a2edc4674

2) Versões do software aprovado: versão 01.03

3) Valor do Hash do binário (sha256):
= 841ad448a30746ddc475fd3b1fe9fb31945d7cfe482960be2bb744ddb25c8bd0

4) Chave pública (sha256):
N = ae46d25189cc20c0f5fb1561a06c50a5e1dcfe741a758a5d02a35069e1bc
15578e1f12c53c00731246ab4de9182b54d3d7179c79e003c2c6894bd77c3b
55b36cd2031a013aed64679c1249b3b2aaae680d6f066a2dd045dbaf7fa886b
16cf4eb8b21b7a1feda8b6d9fd134474a4685f0bec220f619631922d337077ef
1a54e8f390a7a18f7730deaf000f9eaf479d8a236f706b063963edc8f792b655
9c870716bdc8f15be005e107c5c03203ed672e8be93e5e3a6c876ad455a65f5
e67f95857a6689351c3a8455b199c632d7a59672b7ee8ccdb155871422e414
7d1099351f3fbe41cf666c78c0325c7ded6e5457879fa69330ad2982024f8c34
b123341197
e = 10001

5) Assinatura Digital:
= 9528274bb3a410f15e0226f83638a71dd9520cba6d0558228f61d70f0f4cde9
28121acae3a0391596529a5c317890f55dfd74687c9a9ff1803299e06640da6
a938570e513404b5c8c7e964049fe6b6f5fb5da1c8f4dc580fb7953fb3bee358
c5f66b23b4447eb04f8aa4d2a276d8263a7e23d54c4d2ac31788ae776ed15ce
2c084c2ceeab6b11bcdb8591e5f1d89dab534ba0c31eb48d064a05b2b0ba72
c4d9c1c53c710544b78b97b8bb03e7ca25117ea250a0ca885cb3582d31127f
4e6bc0383a1d53083c7a070a34af7ad8e1eb3173bb61420e22bd1d45548544
164d1e59d1c8915d47029d349e449dddc68d61bf89eca1c6d4b0bce246ed4b
1802cf20bf6

6 ANEXOS

Anexo 1 - Vista interna dos gabinetes
Anexo 2 - Instalação do modelo na via
Anexo 3 - Plano de selagem principal: módulo metrológico
Anexo 4 - Plano de selagem secundário: no break e módulo processador
Anexo 5 - Plano de selagem secundário: dispositivo registrador

Art. 2º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

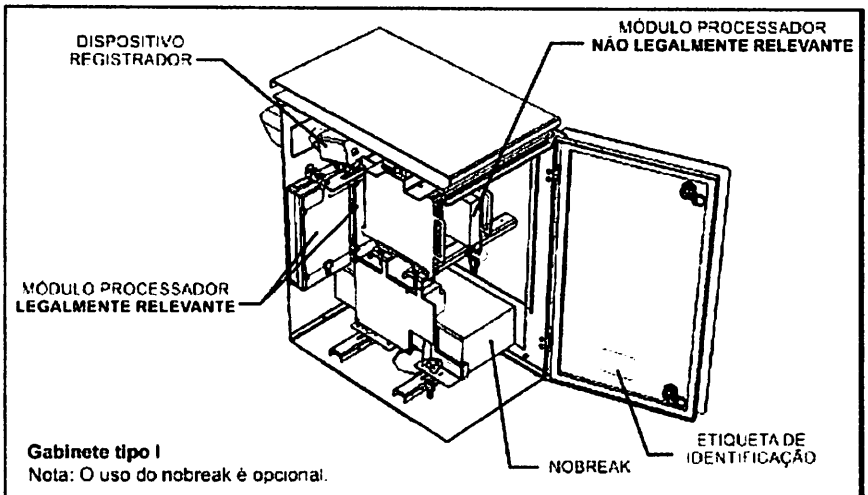
INMETRO
Diretoria de Metrologia Legal – Dimel
Divisão de Controle Legal de Instrumentos de Medição – Dicol
Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém – Duque de Caxias – RJ – CEP: 25250-020
Telefone: (21) 2679-9150 – e-mail: dicol@inmetro.gov.br

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE COM FUNDAMENTO NO ART. 6º, § 1º, DO DECRETO Nº 8.539, DE 8 DE OUTUBRO DE 2015 EM 22/08/2019, ÀS 15:17, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

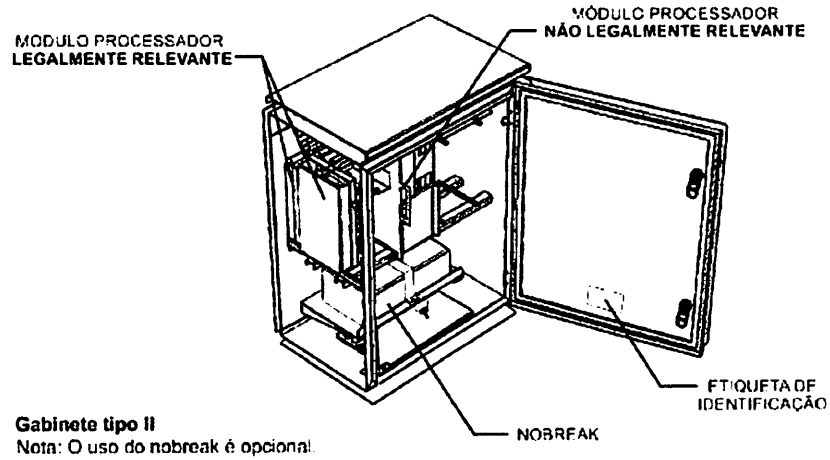
MARCOS TREVISAN VASCONCELLOS
Diretor da Diretoria de Metrologia Legal

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.inmetro.gov.br/autenticidade, informando o código verificador **0477779** e o código CRC **8F3DF11D**.

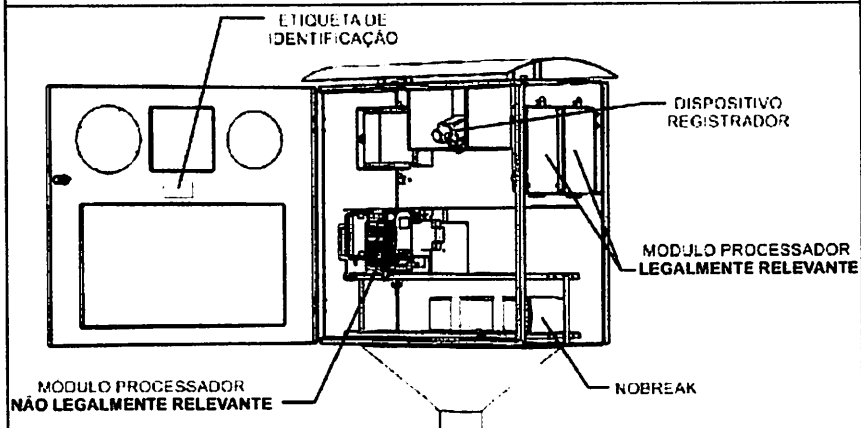
ANEXOS À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 185, DE 21 DE AGOSTO DE 2019



Gabinete tipo I
Nota: O uso do nobreak é opcional.

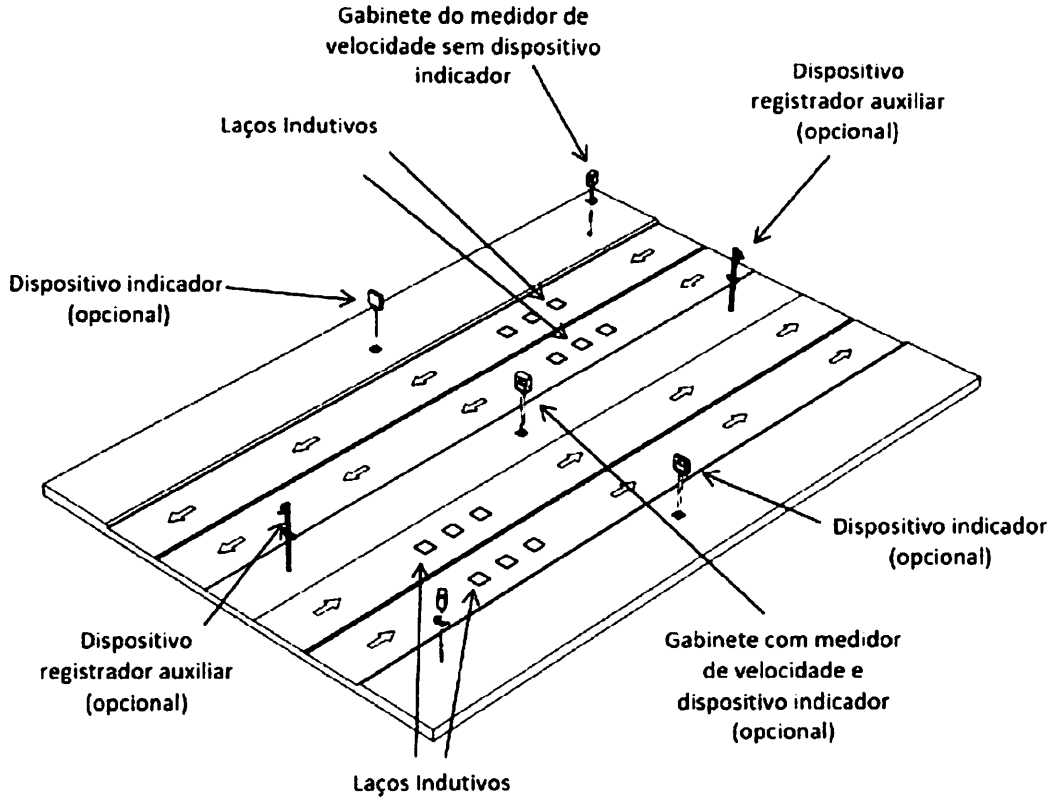


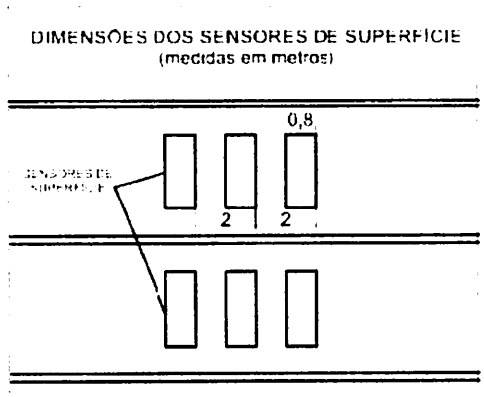
Gabinete tipo II
Nota: O uso do nobreak é opcional.



Gabinete tipo III (com dispositivo indicador incorporado)
Nota: O uso do nobreak é opcional.

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 185, DE 21 DE AGOSTO DE 2019	
INMETRO	**REQUERENTE:** FISCAL TECNOLOGIA E AUTOMAÇÃO LTDA.
	VISTA INTERNA DOS GABINETES
	ANEXO 1

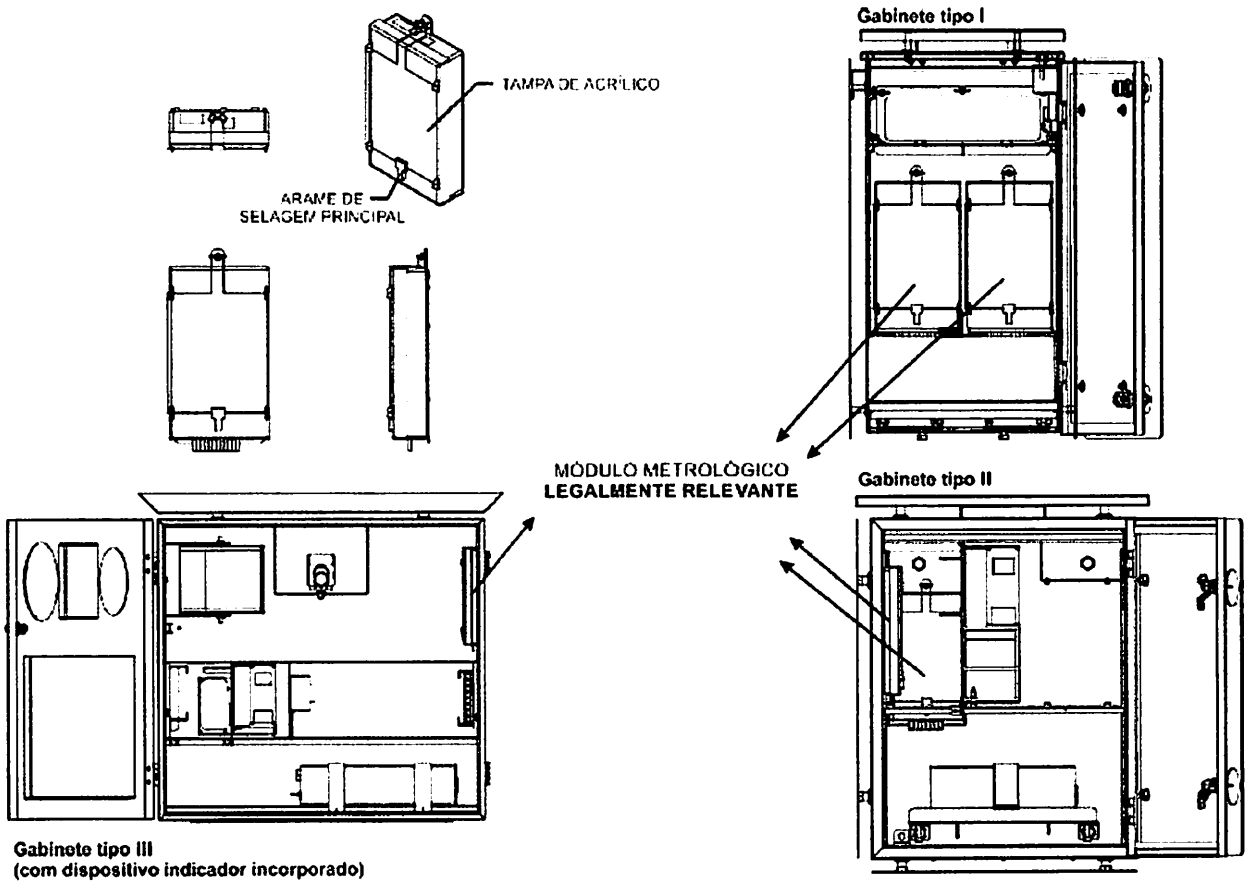




Nota 1: Dimensões, posições de instalação, forma de construção e quantidade das estruturas mecânicas, quando não definidas na portaria, ficam a critério do fabricante/detentor do instrumento.

Nota 2: O modelo pode ser instalado lateralmente em postes, acima da via em pórticos, semipórticos, passarelas, viadutos ou estruturas similares.

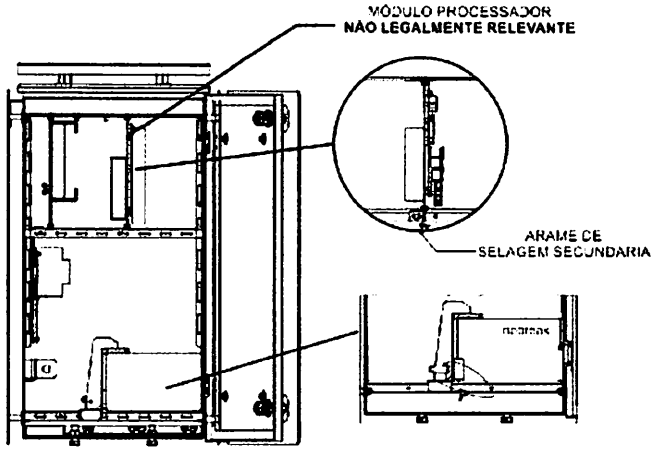
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 185, DE 21 DE AGOSTO DE 2019	
INMETRO	**REQUERENTE:** FISCAL TECNOLOGIA E AUTOMAÇÃO LTDA.
	INSTALAÇÃO DO MODELO NA VIA
	ANEXO 2



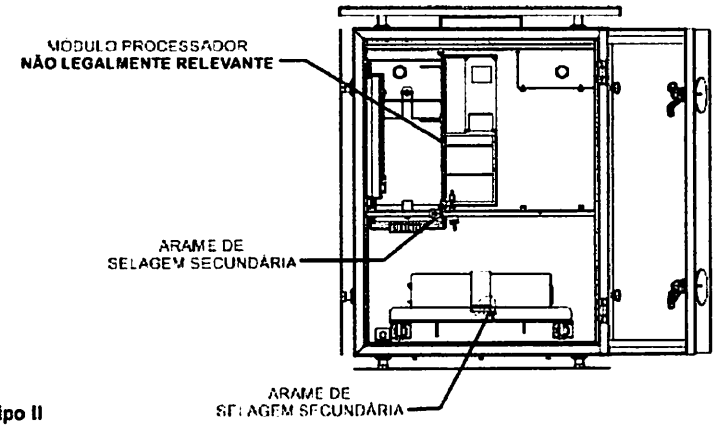
Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 185, DE 21 DE AGOSTO DE 2019

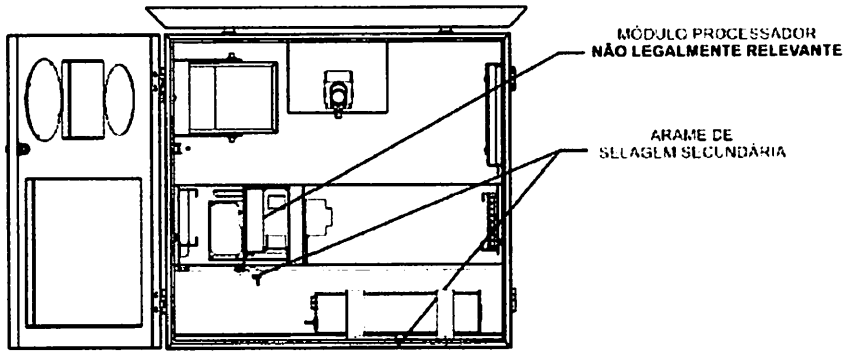
INMETRO	**REQUERENTE:** FISCAL TECNOLOGIA E AUTOMAÇÃO LTDA.
	PLANO DE SELAGEM PRINCIPAL: MÓDULO METROLÓGICO
	ANEXO 3



Gabinete tipo I
Nota: O uso do nobreak é opcional.

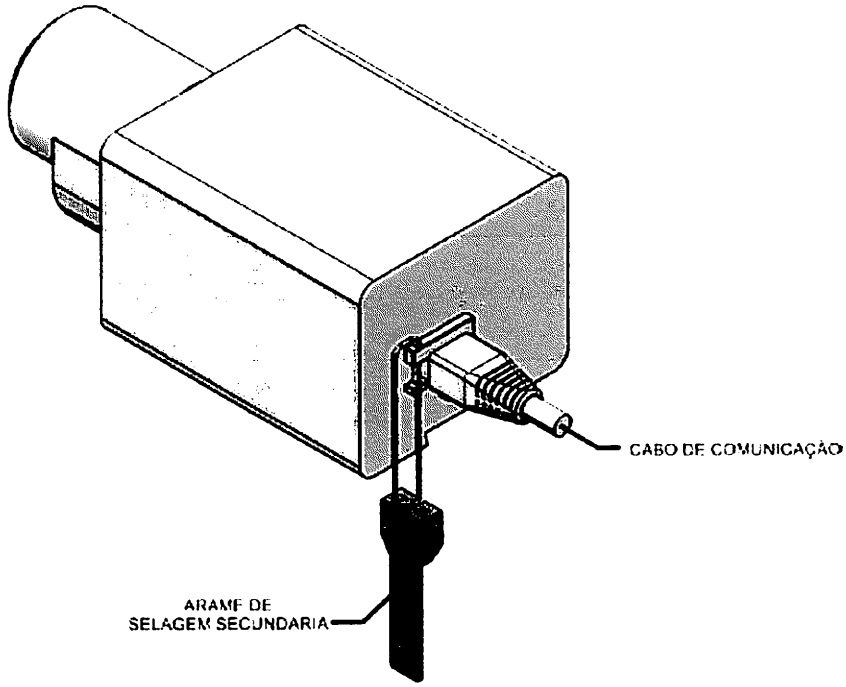


Gabinete tipo II
Nota: O uso do nobreak é opcional.



Gabinete tipo III (com dispositivo indicador incorporado)
Nota: O uso do nobreak é opcional.

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 185, DE 21 DE AGOSTO DE 2019	
INMETRO	**REQUERENTE:** FISCAL TECNOLOGIA E AUTOMAÇÃO LTDA.
	PLANO DE SELAGEM SECUNDÁRIO: NO BREAK E MÓDULO PROCESSADOR
	ANEXO 4



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 185, DE 21 DE AGOSTO DE 2019

INMETRO

REQUERENTE: FISCAL TECNOLOGIA E AUTOMAÇÃO LTDA.

PLANO DE SELAGEM SECUNDÁRIO: DISPOSITIVO REGISTRADOR

ANEXO 5

Apresentação de Portaria do Inmetro - Rev.04 - Publicado Out/2011 - Responsabilidade: Profe - Referência NIG-Profe-001

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA , QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

Portaria Inmetro/Dimel n.º 191, de 01 de setembro de 2023.

(Aditivo à Portaria Inmetro/Dimel n.º 185/2019)

O DIRETOR DE METROLOGIA LEGAL DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO), no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do Inmetro, através da Portaria Inmetro n.º 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea "b", da regulamentação metrológica aprovada pela Resolução n.º 08, de 22 de dezembro de 2016, do Conmetro;

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para medidores de velocidade de veículos automotores, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 158/2022; e,

Considerando os elementos constantes do Processo Inmetro n.º 0052600.001974/2023-40 e do Sistema Orquestra n.º 2468447, resolve:

Art. 1º Dar nova redação ao Item 5 Software, da Portaria Inmetro/Dimel n.º 185, de 21 de agosto de 2019, que aprova o modelo FSCII, de medidor de velocidade de veículos automotores, marca Fiscal Tecnologia, que passa a ter a seguinte redação:

(...)

5 SOFTWARE

5.1. Versões do software aprovadas:
5.1.1.Versão: 01.03
5.1.1.1. Nome do pacote final: 1170514_FISCAL_FSCII_V01_R04_2019-07-02
5.1.1.1.1. Valores do Hash do pacote final (sha256):
13e4d460e68362d975dbf7f62888adf310a780bd04cbaaaec81f0ea39b675e9c
5.1.1.2. Nome dos binários:
5.1.1.2.1. Binário: APPLauncherFSC200.bin
5.1.1.2.1.1. Valores do Hash do binário assinado (sha256):
bd164bfa29c7960508db8967ffb5fc5f7901b9f13c5ba7db522f0691bfa80b01
5.1.1.2.1.2. Versão: V01.0_07-03-18
5.1.1.2.2. Binário: fwPlacaLacoFSC200Full.bin
5.1.1.2.2.1. Valores do Hash do binário (sha256):
08ccf8fd68bf4e04fd3800cbb75e015cfb4046e16a4a46ef97928afe2e40287f
5.1.1.2.2.2. Versão: 1.3
5.1.1.2.3. Binário: mmcblk0p2 (UBUNTU)
5.1.1.2.3.1. Valores do Hash do binário (sha256):
6defd5ec5b5dd3a05410245c9a618dbe7bc678e284d4ca7dc18dbc19bba5d5dd
5.1.1.2.3.2. Versão: Ubuntu 16.04.2 LTS
5.1.1.2.4. Binário: vmlinuz-3.14.79-108
5.1.1.2.4.1. Valores do Hash do binário (sha256):
62907ab042cdd26c7f7ea76bb09f471baff7b60ddd7962d95341d13a2edc4674
5.1.1.2.4.2. Versão: 3.14.79-108
5.1.1.3. Assinatura digital: 9528274bb3a410f15e0226f83638a71dd9520cb
a6d0558228f61d70f0f4cde928121acae3a03915
96529a5c317890f55dfd74687c9a9ff1803299e0
6640da6a938570e513404b5c8c7e964049fe6b6
f5fb5da1c8f4dc580fb7953fb3bee358c5f66b23b
4447eb04f8aa4d2a276d8263a7e23d54c4d2ac3
1788ae776ed15ce2c084c2ceeab6b11bcdb8591
e5f1d89dab534ba0c31eb48d064a05b2b0ba72
c4d9c1c53c710544b78b97b8bb03e7ca25117ea
250a0ca885cb3582d31127f4e6bc0383a1d5308
3c7a070a34af7ad8e1eb3173bb61420e22bd1d

45548544164d1e59d1c8915d47029d349e449d
ddc68d61bf89eca1c6d4b0bce246ed4b1802cf2
0bf6
5.1.2. Versão: 02.05
5.1.2.1 Nome do pacote final: FISCAL_2468447_FSCII_V02_R05_20230717.zip
5.1.2.1.1. Valores do Hash do pacote final (sha256):
70377ec96b9001258bed349312af37f43ba384f2bded0d4819283775e9c40988
5.1.2.2. Nome dos binários:
5.1.2.2.1. Binário assinado: p3_20230508.img
5.1.2.2.1.1. Valores do Hash do binário assinado (sha256):
1187bfab34d51d55c96c9ede6ffe09cfae0f9297bac860eae938cf117d956b36
5.1.2.2.2. Binário: APPLauncherFSC200
5.1.2.2.2.1. Valores do Hash do binário (sha256):
de8725a8f2f116a22ad8ea7af27696601c2f7d717046b7521e4aa2973b8e1c7b
5.1.2.2.2.2. Versão: 01.01_10-02-2023
5.1.2.2.3. Binário: MetCoreFSC200
5.1.2.2.3.1. Valores do Hash do binário (sha256):
1d200f32753fc00c7ffbaebbf88c1f4077770404c9b20d3f1dc1b07a5ebb5547
5.1.2.2.3.2. Versão: 01.05_04-05-2023
5.1.2.2.4. Binário: GPSServer
5.1.2.2.4.1. Valores do Hash do binário (sha256):
c09fc06f59e982885a2e816a269dced5fb77bdd52f9ab1fb2f4c28b4878c0236
5.1.2.2.4.2. Versão: 01.04_03-04-2023
5.1.2.2.5. Binário: fwPlacaLacoFSC200Full.bin:
5.1.2.2.5.1. Valores do Hash do binário (sha256):
08ccf8fd68bf4e04fd3800cbb75e015cfb4046e16a4a46ef97928afe2e40287f
5.1.2.2.5.2. Versão: 01.03
5.1.2.2.6. mmcblk0p2 (UBUNTU):
5.1.2.2.6.1. Valores do Hash do binário (sha256):
c36f3c49eb22a61f28334b555172e2c225cbb9ab2273ccc35383aeba22fdef0c
5.1.2.2.6.2. Versão: Ubuntu 20.04.5 LTS
5.1.2.2.7. vmlinuz:
5.1.2.2.7.1. Valores do Hash do binário (sha256):
d022cee1e60d1d2fcc1dab118afe2b070a0a652467782dfb0edccd89830807df
5.1.2.2.7.2. Versão: 4.19.219-odroid-arm64
5.1.2.3. Assinatura digital: 3ca830462a8e96444bcf9d497da1c912a1b06e0
2ac9a12e91d853790da29be552b2a52bcd4ce2
17aed91946943bb03945a4203cb3268ab22a8a
90b87f64002fb98fb26b1ae5e866300cedc14e2
0f4c9ac78c047d3b8368e1e8db015af9b361edc
b946237f5213b7850b7008fae60f435e7a131be
01bfae4032ac40e079d843f11efc85cf923538ed
2f1a11ac5d7c41b86c7b62ae068d777043347d
d5888e5b1eb35c742c5515e653bd5c6f12192d
34cd64f855744dc72dc531090cc5a8689041259
328f29ee0e80280fb761e3674fc1c19e04218fdf
6dd3dc71e5c9b9cf3ecd85cbce01a86cad7ed66
fb663361078ed3d33db343bd36a81b73b0f93e
5d6f259a
5.2. Chave pública (sha256): N = ae46d25189cc20c0f51561a06c50a5e1dcfe741a758a5d02a35069e1bc
15578e1f12c53c00731246ab4de9182b54d3d7179c79e003c2c6894bd77c3b
55b36cd2031a013aed64679c1249b3b2aaae680d6f066a2dd045dbaf7fa886b
16cf4eb8b21b7a1feda8b6d9fd134474a4685f0bec220f619631922d337077ef
1a54e8f390a7a18f7730deaf000f9eaf479d8a236f706b063963edc8f792b655
9c870716bdc8f15be005e107c5c03203ed672e8be93e5e3a6c876ad455a65f5
e67f95857a6689351c3a8455b199c632d7a59672b7ee8ccdb155871422e414
7d1099351f3e41cf666c78c0325c7ded6e5457879fa69330ad2982024f8c34
b123341197
e = 10001 (NR)

Art. 2º Substituir o desenho do Anexo 2, do item 6 Anexos, da Portaria Inmetro/Dimel n.º 185, de 21 de agosto de 2019, pelo desenho anexo à presente portaria, mantendo a legenda original:

(...)

Anexo 2 - Instalação do modelo na via.

Art. 3º Incluir, no item 6 Anexos, da Portaria Inmetro/Dimel n.º 185, de 21 de agosto de 2019, os Anexos 6, 7, 8 e 9, apresentados abaixo:

(...)

Anexo 6 - Vista interna gabinete com novo MDL

Anexo 7 - Plano de selagem principal: módulo metrológico

Anexo 8 - Plano de selagem secundário: No break e módulo não metrológico

Anexo 9 - Plano de selagem principal: dispositivo registrador. (NR)

Art. 4º Ficam convalidados os atos praticados e as demais disposições com base na Portaria Inmetro/Dimel n.º 185, de 21 de agosto de 2019, e respectivos aditivos, anteriores à publicação da presente Portaria.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE COM FUNDAMENTO NO ART. 6º, § 1º, DO DECRETO Nº 8.539, DE 8 DE OUTUBRO DE 2015 EM 01/09/2023, ÀS 10:55, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

ANTONIO LOURENCO PANCIERI

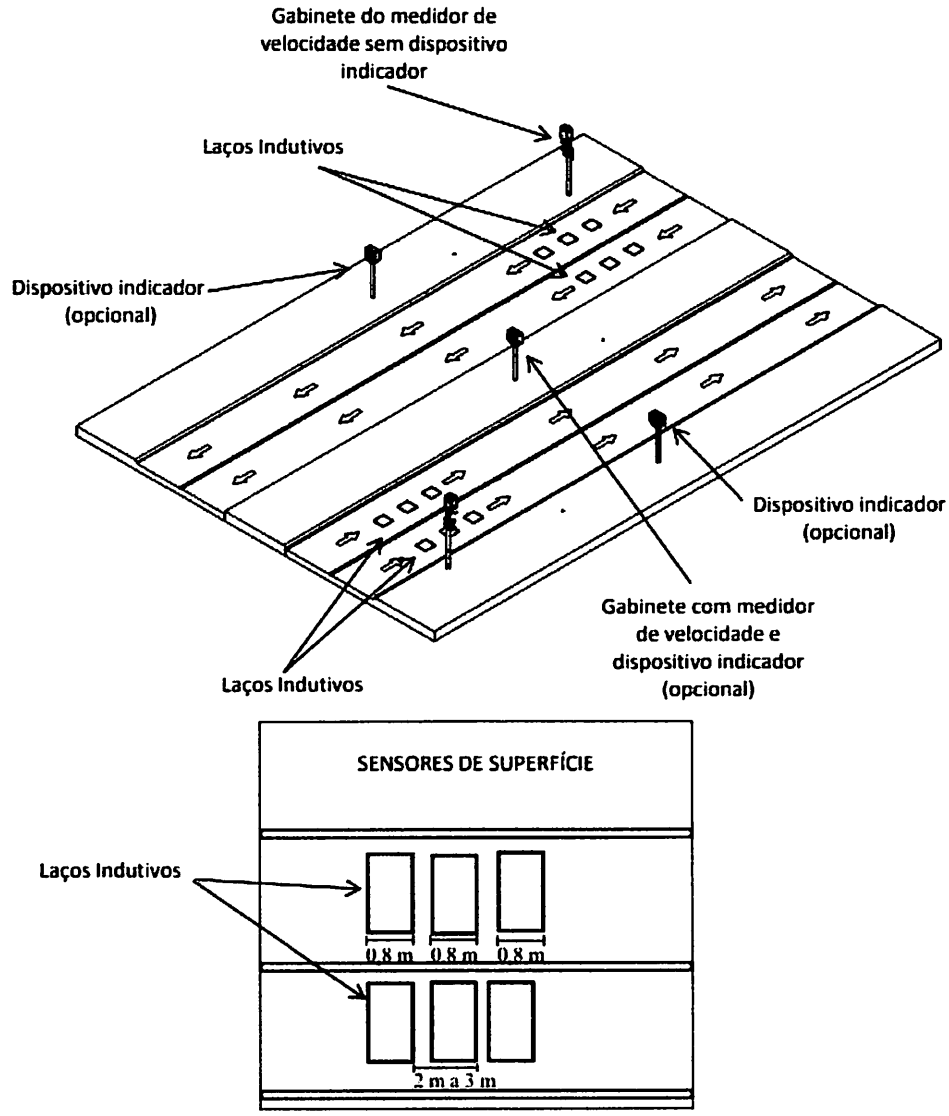
Diretor da Diretoria de Metrologia Legal

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.inmetro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1604116** e o código CRC **D8F63AED**.

INMETRO

Diretoria de Metrologia Legal – Dimel
Divisão de Controle Legal de Instrumentos de Medição – Dicol
Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém – Duque de Caxias – RJ – CEP: 25250-020
Telefone: (21) 2679-9150 – e-mail: dicol@inmetro.gov.br

ANEXOS À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 191, DE 01 DE SETEMBRO DE 2023.

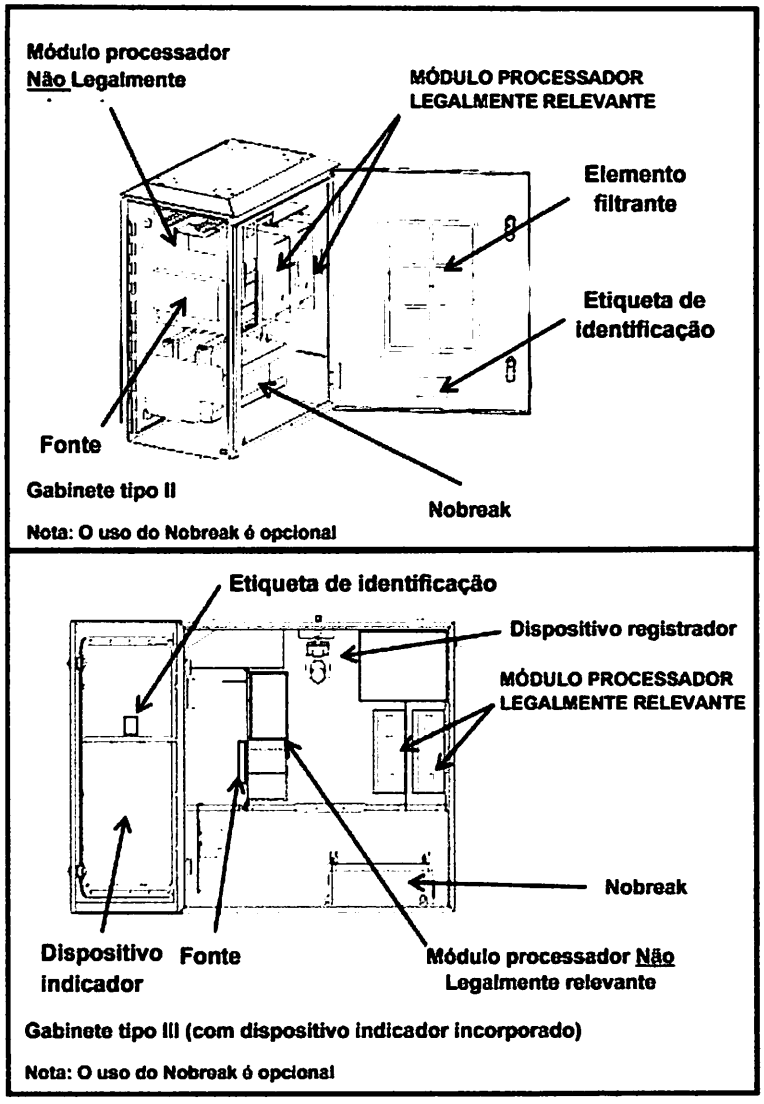


Nota 1. Dimensões não definidas neste desenho, a posição de instalação e a forma de construção dos pentíricos, ficam a critério do fabricante, exceto o estabelecido pela Portaria.

Nota 2. O modelo permite ser instalado em pórticos, semi pórticos, passarelas, viadutos ou estruturas similares

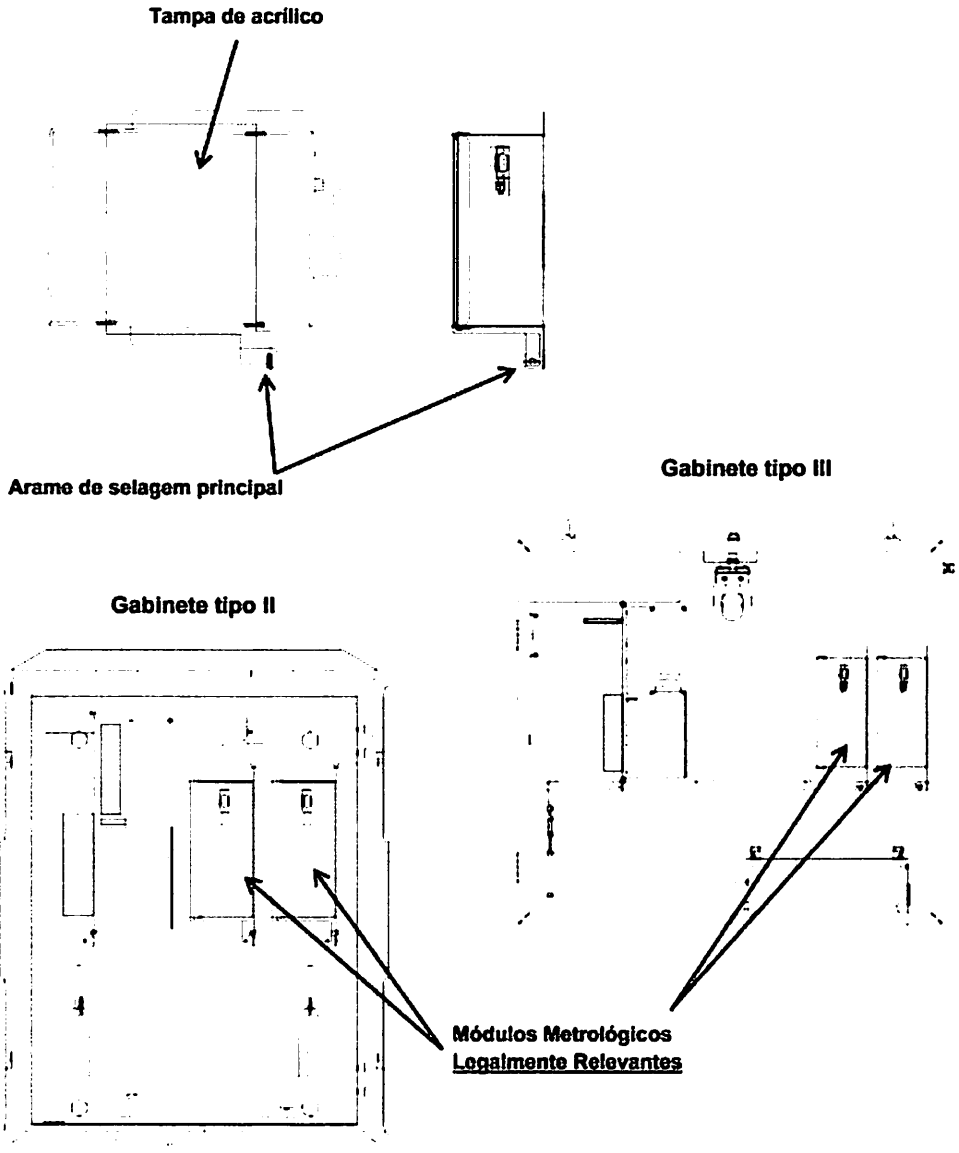
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 185, DE 21 DE AGOSTO DE 2019.

INMETRO	REQUERENTE: FISCAL TECNOLOGIA E AUTOMAÇÃO LTDA.
	INSTALAÇÃO DO MODELO NA VIA
	ANEXO 2



Nota: Pode haver um ou dois módulos metrológicos legalmente relevantes em função do número de faixas monitoradas pelo instrumento.

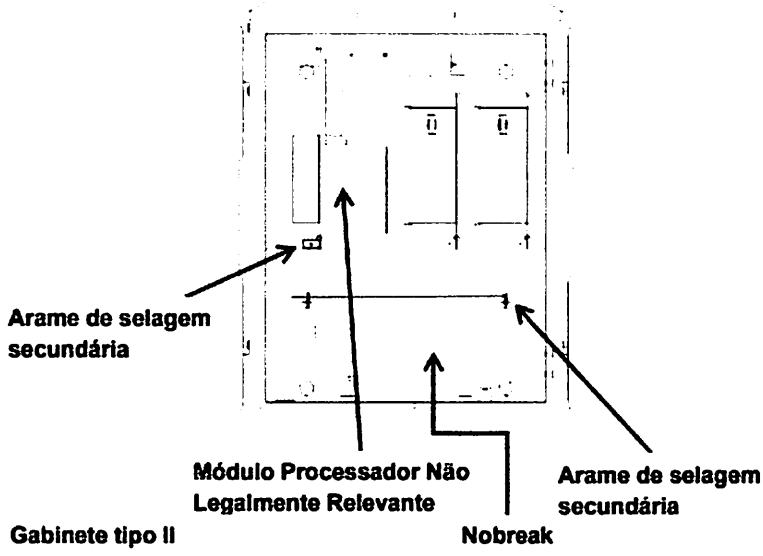
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 185, DE 21 DE AGOSTO DE 2019.	
INMETRO	REQUERENTE: FISCAL TECNOLOGIA E AUTOMAÇÃO LTDA.
	VISTA INTERNA GABINETE COM NOVO MDL
	ANEXO 6



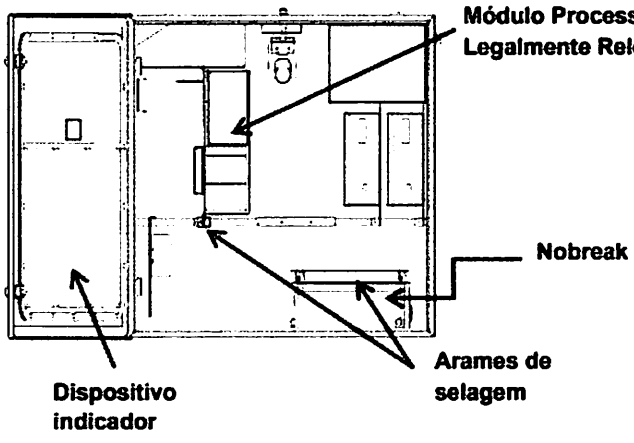
Nota: Pode haver um ou dois módulos metrológicos legalmente relevantes em função do número de faixas monitoradas pelo instrumento.

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 185, DE 21 DE AGOSTO DE 2019.

INMETRO	REQUERENTE: FISCAL TECNOLOGIA E AUTOMAÇÃO LTDA.
	PLANO DE SELAGEM PRINCIPAL: MÓDULO METROLÓGICO
	ANEXO 7



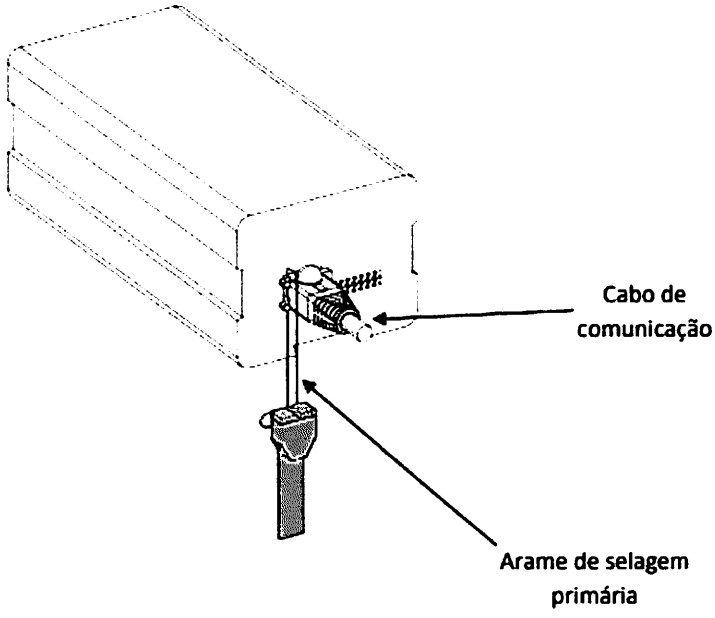
Nota: O uso do Nobreak é opcional



Gabinete tipo III (com dispositivo indicador incorporado)

Nota: O uso do Nobreak é opcional

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 185, DE 21 DE AGOSTO DE 2019.	
INMETRO	REQUERENTE: FISCAL TECNOLOGIA E AUTOMAÇÃO LTDA.
	PLANO DE SELAGEM SECUNDÁRIO: NO BREAK E MÓDULO NÃO METROLÓGICO
	ANEXO 8



Nota 1 – A selagem será principal quando a câmera não possuir assinatura digital e será secundária quando possuir assinatura digital, conforme especificado no caderno de componentes.

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 185, DE 21 DE AGOSTO DE 2019.

INMETRO	REQUERENTE: FISCAL TECNOLOGIA E AUTOMAÇÃO LTDA.
	PLANO DE SELAGEM PRINCIPAL: DISPOSITIVO REGISTRADOR
	ANEXO 9

Apresentação de Portaria do Inmetro - Rev.04 - Publicado Out/2011 - Responsabilidade: Profe - Referência NIG-Profe-001

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA , QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

Portaria n.º 222, de 30 de abril de 2024.

(Aditivo à Portaria Inmetro/Dimel n.º 185/2019)

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelo artigo 4º, § 2º, da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso XI, do Anexo I ao Decreto n.º 11.221, de 05 de outubro de 2022, e 105, inciso XI, do Anexo à Portaria n.º 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, bem como a Lei n.º 9.784, de 29 de janeiro de 1999 e a Portaria Inmetro n.º 436, de 02 de outubro de 2023;

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para medidores de velocidade de veículos automotores, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 158/2022; e

Considerando os elementos constantes do Processo Inmetro n.º 0052600.002058/2024-16 e do Sistema Orquestra n.º 2828544, **resolve:**

Art. 1º Substituir os desenhos dos Anexos 6 e 8, do item 6 Anexos da Portaria Inmetro/Dimel n.º 185, de 21 de agosto de 2019, que aprova a o modelo FSCII, de medidor de velocidade de veículos automotores, marca Fiscal Tecnologia, pelos desenhos anexos à presente portaria, mantendo a legenda original, apresentados abaixo:

(...)

Anexo 6 - Vista interna gabinete com novo MDL

Anexo 8 - Plano de selagem secundário: No break/Bateria e módulo não metrológico

Art. 2º Ficam convalidados os atos praticados e as demais disposições com base na Portaria Inmetro/Dimel n.º 185, de 21 de agosto de 2019, e respectivos aditivos, anteriores à publicação da presente Portaria.

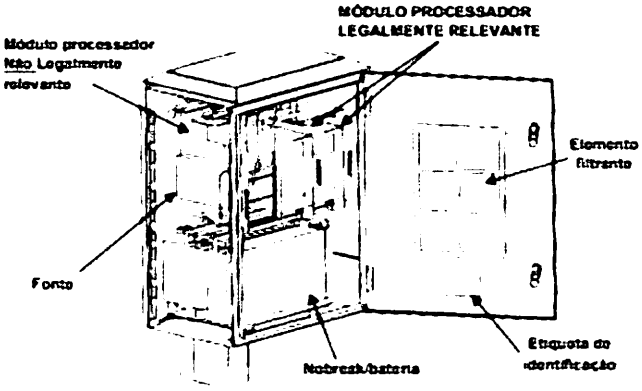
Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE COM FUNDAMENTO NO ART. 6º, § 1º, DO DECRETO Nº 8.539, DE 8 DE OUTUBRO DE 2015 EM 16/05/2024, ÀS 18:08, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

MARCIO ANDRE OLIVEIRA BRITO
Presidente

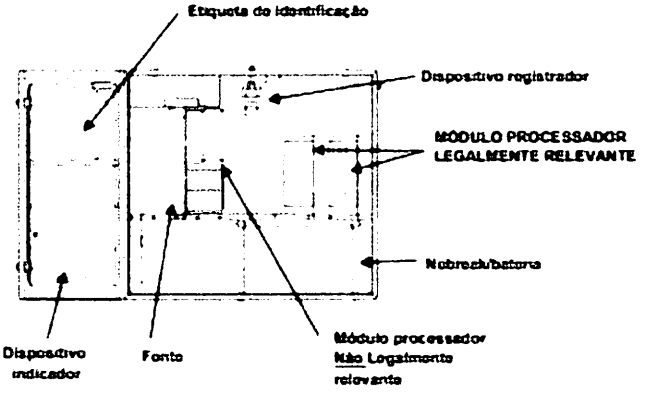
A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.inmetro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1792678** e o código CRC **5C1E9FB7**.

ANEXOS À PORTARIA N.º 222, DE 30 DE ABRIL DE 2024



Gabinete tipo II

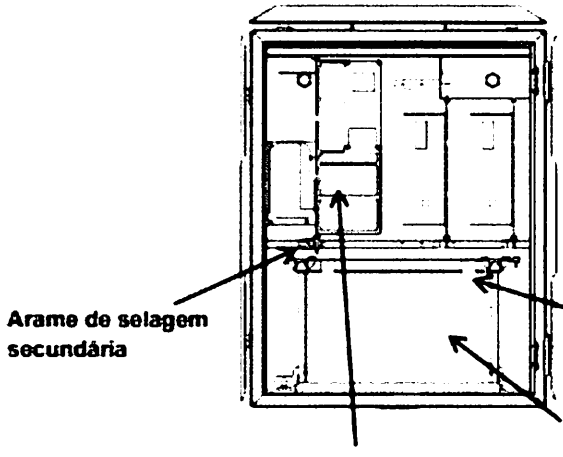
Nota: O uso do Nobreak é opcional



Gabinete tipo III (com dispositivo indicador incorporado)

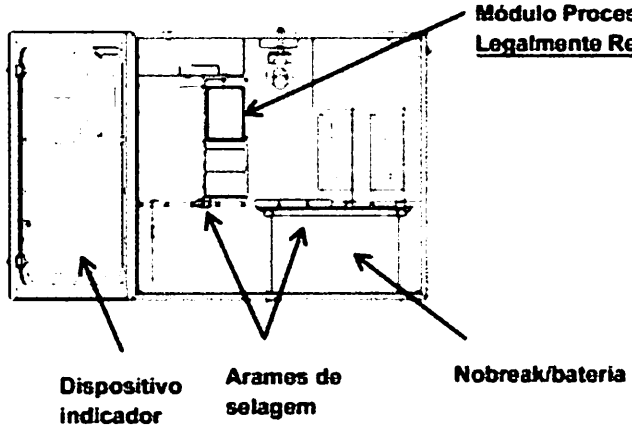
Nota O uso do Nobreak é opcional

QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º	
INMETRO	REQUERENTE: FISCAL TECNOLOGIA E AUTOMAÇÃO LTDA.
	Vista interna gabinete com novo MDL.
	ANEXO 6



Gabinete tipo II

Nota: O uso de nobreak ou bateria são opcionais



Gabinete tipo III (com dispositivo indicador incorporado)

Nota: O uso de nobreak ou bateria são opcionais

QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º	
INMETRO	REQUERENTE: FISCAL TECNOLOGIA E AUTOMAÇÃO LTDA.
	Plano de selagem secundário: No break/Bateria e módulo não metrológico.
	ANEXO 8

Apresentação de Portaria do Inmetro - Rev.04 - Publicado Out/2011 - Responsabilidade: Profe - Referência NIG-Profe-001

BRASIL
(HTTPS://GOV.BR)

INMETRO Avaliação da Conformidade

Este plug-in não tem suporte

Procurando algo? Buscar

Registro de Objeto Consultar registros concedidos

Detalhes do Registro 005342/2013

Status
Ativo

Concessão
24/06/2013

FISCAL TECNOLOGIA E AUTOMACAO LTDA
Rua Eng. Julio Cesar de Souza Araújo, 266 Cep:81290-270 | CIC - CURITIBA - PR
Tel: (Telefone) (41) 3314.3400 - inmetro@fiscaltech.com.br (mailto:inmetro@fiscaltech.com.br) - CNPJ: (CNPJ)00.113.691/0001-30

Programa de Avaliação da Conformidade
Construção, montagem e funcionamento de sistemas automáticos não metrológicos de fiscalização de trânsito

Portaria Inmetro
nº (número) 492 de 10/12/2021

Nome de Família
FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II

Certificado
Não aplicável

Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
24/06/2013	Incluído	FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II - FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II		
03/06/2015	Incluído	FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II - FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II / Funcionalidades que está apto a registrar: Avançar o sinal vermelho do semáforo;		Sistema Automático não Metrológico de Fiscalização de Trânsito do Tipo Fixo
03/06/2015	Incluído	FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II - FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II / Funcionalidades que está apto a registrar: Parar o veículo sobre a faixa de pedestres na mudança de sinal luminoso;		Sistema Automático não Metrológico de Fiscalização de Trânsito do Tipo Fixo
03/06/2015	Incluído	Marca:FISCAL / Modelo: FISCAL SPEED CONTROL II / Funcionalidades que está apto a registrar: Quando em movimento, não conservar o veículo na faixa a ele destinada pela sinalização de regulamentação;		Sistema Automático não Metrológico de Fiscalização de Trânsito do Tipo Fixo

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
03/06/2015	Incluído	FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II - FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II / Funcionalidades que está apto a registrar: Transitar em local proibido ou horário não permitido;		Sistema Automático não Metrológico de Fiscalização de Trânsito do Tipo Fixo
03/06/2015	Incluído	FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II - FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II / Funcionalidades que está apto a registrar: Executar operação de retorno em locais proibidos pela sinalização;		Sistema Automático não Metrológico de Fiscalização de Trânsito do Tipo Fixo
03/06/2015	Incluído	FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II - FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II / Funcionalidades que está apto a registrar: Executar operação de conversão à direita ou à esquerda em locais proibidos pela sinalização;		Sistema Automático não Metrológico de Fiscalização de Trânsito do Tipo Fixo
03/06/2015	Incluído	FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II - FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II / Funcionalidades que está apto a registrar: Deixar de adentrar as áreas destinadas a pesagem de veículos		Sistema Automático não Metrológico de Fiscalização de Trânsito do Tipo Fixo
03/06/2015	Incluído	FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II - FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II / Funcionalidades que está apto a registrar: Transpor, sem autorização, bloqueio viário localizado na saída das áreas destinadas a pesagem de veículos		Sistema Automático não Metrológico de Fiscalização de Trânsito do Tipo Fixo
05/01/2017	Incluído	FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II - FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II / Funcionalidades que está apto a registrar: Trânsito em faixa ou pista regulamentada como de circulação exclusiva para determinado tipo de veículo		Sistema Automático não Metrológico de Fiscalização de Trânsito do Tipo Fixo
19/03/2018	Incluído	FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II / Funcionalidades que está apto a registrar: Transitar com veículo em ciclovias e ciclofaixas		Sistema Automático não Metrológico de Fiscalização de Trânsito do Tipo Fixo
22/08/2018	Incluído	FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II / Funcionalidades que está apto a registrar: Transitar com o veículo na faixa ou via de trânsito exclusivo, regulamentada com circulação destinada aos veículos de transporte público coletivo de passageiros, salvo casos de força maior e com autorização do poder público competente (art. 184 CTB, inciso III). Port. Denatran nº 16/2004, 1113/2011 e 112/2015)		Sistema Automático não Metrológico de Fiscalização de Trânsito do Tipo Fixo
22/08/2018	Incluído	FISCAL / FISCAL SPEED CONTROL II / Evadir-se para não efetuar o pagamento do pedágio (Art. 209 CTB). Port. Denatran nº 179/2015)		Sistema Automático não Metrológico de Fiscalização de Trânsito do Tipo Fixo

<< Voltar

fiscal TECH

Descritivo

Técnico

Fiscal Speed Control II - FSCII

ÍNDICE

CONTROLE DE REVISÃO

Rev.	Data	Autor	Revisor	Descrição
00	21/10/2020	Jaquelini Rodrigues	Gabriel Freitas	- Versão inicial do documento.
APROVAÇÃO FINAL: Diego Hoffmann				

INTRODUÇÃO

Este documento tem por finalidade apresentar o descritivo técnico para o equipamento *Fiscal Speed Control II* (FSCII).

1. APRESENTAÇÃO DO EQUIPAMENTO

O *Fiscal Speed Control II* é um equipamento registrador de infrações de trânsito, do tipo fixo e, que detecta e registra automaticamente através de imagem, infrações de qualquer tipo de veículo.

- Permite que todas estas infrações sejam monitoradas simultaneamente e de forma separada, em um único equipamento, gerando uma imagem para cada infração;
- Fiscaliza todos os veículos que trafegarem por qualquer uma das faixas de rolamento da via onde o equipamento for instalado, em quaisquer condições climáticas e de iluminação (dia/noite);
- Possui câmeras de alta resolução, coloridas durante o dia e monocromática durante a noite, com iluminador infravermelho;
- Seu princípio de funcionamento e feito através de laços indutivos, onde são instalados 3 (três) laços indutivos por faixa, tendo capacidade de monitoramento de até 4 (quatro) faixas de forma independente, permitindo a eliminação da presença de agentes de trânsito ou de qualquer pessoa de controle para operar o sistema;
- Captura de imagens pela dianteira e/ou traseira, com resolução mínima de 1440x 1080 pixels, podendo ser superior conforme requisito contratual;
- Opera de forma on-line com central de processamento, podendo transmitir dados e imagens e vídeos em tempo real.
- Instalação com ou sem dispositivo indicador;
- Instalação em estruturas laterais à via como postes e colunas ou acima da via, como pórticos, semipórticos, passarelas, braços projetados.

1.1. INFRAÇÕES DE TRÂNSITO REGISTRADAS PELO EQUIPAMENTO

- Infrações metrológicas fiscalizadas pelo equipamento (conforme Portaria de aprovação INMETRO 185/2019):

- Transitar em velocidade superior à máxima permitida em até 20% - Art. 218, I, CTB: 74550;
- Transitar em velocidade superior à máxima permitida em mais de 20% até 50% - Art. 218, II, CTB: 74630;
- Transitar em velocidade superior à máxima permitida em mais de 50% - Art. 218, III, CTB: 74710.

- Infração não metrológicas fiscalizadas pelo equipamento (conforme registro de declaração e conformidade de fornecedor 5342/2013):
  - Desrespeitar o sinal vermelho no semáforo – Art. 208 CTB, (permite instalação de câmeras panorâmicas traseira e/ou frontal, com gravação de vídeo (mínimo 640x480 *pixels* e 8 *fps*, ou superior, conforme os requisitos do contrato);
  - Parar sobre a faixa de pedestres na mudança de sinal luminoso – Art. 183, CTB, (permite instalação de câmeras panorâmicas traseira e/ou frontal, com gravação de vídeo (mínimo 640x480 *pixels* e 8 *fps*, ou superior, conforme os requisitos do contrato);
  - Deixar de adentrar as áreas destinadas à pesagem de veículos (Art. 209 CTB);
  - Transpor bloqueio viário com ou sem sinalização ou dispositivos auxiliares (Art. 209 CTB);
  - Executar operação de conversão à direita ou à esquerda em locais proibidos pela sinalização (art. 207 CTB);
  - Executar operação de retorno em locais proibidos pela sinalização (art. 206 CTB, inciso I);
  - Transitar com o veículo em ciclovias e ciclofaixas (art. 193 CTB);
  - Transitar com o veículo na faixa ou via de trânsito exclusivo, regulamentada com circulação destinada aos veículos de transporte público coletivo de passageiros, salvo casos de força maior e com autorização do poder público competente (art. 184 CTB, inciso III);

- Transitar com o veículo em Faixa ou Pista Regulamentada como de Circulação Exclusiva para determinado tipo de veículo (art. 184 CTB, incisos I e II);
- Transitar em locais e horários não permitidos pela regulamentação estabelecida pela autoridade competente para todos os tipos de veículos (art. 187 CTB);
- Quando o veículo estiver em movimento, deixar de conservá-lo na faixa a ele destinada pela sinalização de regulamentação, exceto em situações de emergência (art. 185 CTB).

O *Fiscal Speed Control II* atende a todas as normas, portarias, regulamentações, deliberações, resoluções e ao disposto na Resolução nº 396/2011 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), assim como todos os requisitos de legislação estabelecidos pelo Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) ou do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) e pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e resoluções posteriores. Encontram-se em conformidade com as Portarias nº 544/2014 e nº 372/2011 do INMETRO.

2. PRINCÍPIO BÁSICO DE FUNCIONAMENTO

2.1. DISPOSITIVO DE MEDIÇÃO E SENSORES DE VELOCIDADE

O equipamento possui sensores adequados à sua finalidade, que não interferem no fluxo de veículos e pedestres, com sensibilidade para a detecção e identificação de qualquer tipo de veículo, sejam eles, pequenos, médios ou grandes (automóveis, ônibus, caminhões e motocicletas). O equipamento identifica o perfil magnético do veículo e permite sua classificação, de modo a garantir assertividade de 90%.

Os sensores de velocidade são responsáveis por detectar a passagem dos veículos, permitindo registrar imagens daqueles que estiverem em situação de infração, em todas as faixas monitoradas.

Constituído basicamente por:

- Três sensores indutivos, por faixa de tráfego monitorada, o que permite o processamento individualizado por faixa. São responsáveis por gerar e enviar o sinal necessário para a detecção dos veículos automotores;
- Placa detectora de laços: responsável por controlar os laços indutivos e repassar os sinais dos mesmos ao módulo relevante;
- Módulo relevante: responsável por processar os sinais dos laços, detectar o veículo, efetuar o cálculo da velocidade, coordenar o registro de imagem e envio destas informações ao dispositivo de processamento.

2.2. DISPOSITIVO DE REGISTRO

Constituído por câmeras de vídeo de alta resolução, direcionadas para as respectivas faixas de tráfego monitoradas, permitindo registrar imagens por faixa de rolamento (uma câmera por faixa de trânsito monitorada).

2.3. DISPOSITIVO DE COMUNICAÇÃO

Os equipamentos transmitem dados, logs e informações de telemetria de forma on-line e automática à central de processamento de dados, possibilitando detecção de falhas e necessidades de manutenções remotamente.

O acesso aos equipamentos só pode ser realizado a partir de um processo de autenticação, totalmente seguro, onde cada acesso é associado a um operador (usuário ou principal) distinto detentor de login e senha individual. Quando realizado o acesso remoto aos equipamentos/sistema é gerado um LOG do sistema contendo informações como nome do operador que fez o acesso, equipamento/sistema acessado, código das operações executadas, início da sessão e fim da sessão do acesso sendo registrado simultaneamente nos equipamentos e na base de dados na Central de Processamento. O mecanismo de autenticação permite a alteração das credenciais ou senhas utilizadas para validar o acesso a partir da Central de Processamento.

2.4. DISPOSITIVOS INDICADORES – BARREIRA ELETRÔNICA / BANDEIRA

O *Fiscal Speed Control II*, quando instalado como barreira / bandeira eletrônica, possui os seguintes dispositivos indicadores:

- Display eletrônico de 02 ou 03 dígitos, é composto por LEDs de alta intensidade luminosa, que informa a velocidade medida do veículo em km/h, abrangendo a passagem de veículos em qualquer uma das faixas de rolamento e perfeitamente visível no sentido do tráfego monitorado da via e legível a pelo menos 100 (cem) metros de distância, a qualquer hora, inclusive à noite, sob quaisquer condições climáticas, tanto pelo condutor do veículo como pelos pedestres;
- Luz sinalizadora intermitente na cor amarela, é composto por LEDs de alta intensidade luminosa, instalado em seu topo e em tamanho compatível com o equipamento, que indica sua presença na pista, visível

pelos condutores de veículos a uma distância mínima de 100 (cem) metros, tanto no período diurno como noturno;

- Luz sinalizadora verde, é composto por LEDs de alta intensidade luminosa, de acionamento automático, para indicação de veículo trafegando dentro dos limites de velocidade permitida, com a tolerância para a faixa monitorada;
- Luz sinalizadora vermelha ou amarela, é composto por LEDs de alta intensidade luminosa e dispositivo sonoro (opcional), acionados automaticamente quando o veículo excede a velocidade estabelecida para a via, na qual esteja instalado, considerando-se o acréscimo de tolerância estabelecido pelo INMETRO, ou seja, indicando que o veículo fiscalizado cometeu uma inflação por trafegar acima da velocidade máxima permitida para a faixa monitorada.

Os dispositivos luminosos do equipamento, tanto o display como as luzes indicadoras, possuem um dispositivo eletrônico de controle de corrente emitida para os LEDs. Desta forma, quando há disparidade do valor medido de corrente com valores default por este dispositivo, é indicado ao sistema aplicativo do equipamento que existe algum tipo de anomalia existente nos dispositivos luminosos. Uma vez detectada a anomalia, esta é registrada em arquivos de LOGs que serão transmitidos on-line para a central de processamento, no momento de sua ocorrência, gerando assim alarmes que indicarão a falha nos referidos dispositivos.

Abaixo é descrito como as informações dos Dispositivos Indicadores serão exibidas para as seguintes situações:

Sem Cometimento de Infração:

- O Sinalizador Amarelo para de piscar, permanecendo apagado;
- A velocidade é mostrada no display de LEDs;
- O sinalizador luminoso na cor verde indicando que o veículo trafega em velocidade permitida se acende;
- O display de LEDs é apagado assim como o sinalizador luminoso verde;
- O Sinalizador Amarelo volta a piscar novamente.

Cometimento de Infração:

- O Sinalizador Amarelo para de piscar, permanecendo apagado;
- A velocidade é mostrada no display de LEDs;
- O sinalizador luminoso na cor vermelha ou amarela e o sinalizador sonoro (se disponível), indicando que o veículo trafega acima da velocidade permitida, são acionados;
- O display de LEDs é apagado assim como o sinalizador luminoso se apaga e o sinalizador sonoro para de tocar;
- O Sinalizador Amarelo volta a piscar novamente.

Na ocorrência de falhas em qualquer dispositivo indicador, alarmes serão transmitidos para a central de processamento para a identificação e providências dos operadores.

3. CENTRAL DE CONTROLE E PROCESSAMENTO

É responsável por registrar, controlar e processar as informações geradas pelo equipamento, assim como configurar e controlar suas funções.

- Permite registrar em arquivos (log´s) todas as operações, intervenções e manutenções realizadas no equipamento, informando a data (dia, mês e ano) e horário (hora, minuto e segundo) das ocorrências, inclusive de ocorrências de interrupção/retorno do fornecimento de energia;
- Possui todos os mecanismos de segurança da informação com controle de acesso via *login* com usuário e senha, controle de assinatura digital e criptografia dos dados registrados;
- Pela Central, através da Internet, é possível visualizar imagens em tempo real e o monitoramento remoto dos equipamentos;
- Realiza o cruzamento das informações entre os equipamentos;
- Permite verificação das imagens capturadas pelo equipamento da seguinte forma:
  - Triagem: As imagens são classificadas entre consistentes e inconsistentes. Imagens consistentes são todas aquelas que podem, potencialmente, se tornar autos de infração. Imagens inconsistentes são aquelas que não podem se tornar autos de infração, como veículos sem placa, obstáculos da frente da imagem, placas não visíveis, etc.;
  - Digitação: Os operadores analisam as imagens e digitam as placas visualizadas no sistema. Com a digitação da placa é possível buscar o cadastro do veículo e verificar se a descrição contida no cadastro condiz com o veículo registrado na imagem;
  - Validação: E o processo onde a imagem é validada sendo uma infração.
- Permite a parametrização do formato de envio das remessas de infrações conforme formato determinado pelo órgão contratante;

- Possui mecanismo parametrizável de dupla triagem e dupla digitação para minimização de erros humanos de processamento;
- Permite impressão e envelopamento de NAI e NIP;
- Permite geração de relatórios diversos, parametrizáveis e customizáveis, a critério do contratante;
- Permite controle de PMVs, para exibição de tempo de percurso e/ou outras mensagens;
- Permite geração de relatório de matriz de origem e destino;
- Mapa georreferenciado com localização dos equipamentos, com ícone para cada equipamento, permitindo interação (status de funcionamento, condições de tráfego, imagem de veículo irregular, imagem panorâmica da via);
- Telemetria completa dos equipamentos como:
    - Status conexão;
    - Histórico de funcionamento;
    - LOGs de sistema;
    - Histórico de falhas;
    - Histórico de presença/ausência de energia elétrica, de quedas de conexão de dados, entre outros.

4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

O *Fiscal Speed Control II* é dotado de estrutura rígida fixa, totalmente protegida e resistente a intempéries, à ferrugem, agentes corrosivos, respingo de líquidos, oxidação e a vandalismos, em gabinete de aço, resistente ao impacto de projéteis de arma de fogo e ação dos ventos, com vedação a entrada de água e poeira, contemplando todos os acessórios necessários à sua instalação.

O *Fiscal Speed Control II* quando instalado de forma ostensiva é facilmente identificável e visível a uma distância mínima de 100 (cem) metros pelos condutores de veículos.

Os dispositivos de processamento, armazenamento e transmissão de dados são instalados em um único gabinete com até 04 faixas de rolamento. O equipamento e lacrado com 02 (dois) tipos de lacres:

- Lacre primário: Parte metrológica aferida pelo INMETRO ou órgão creditado;
- Lacre secundário: São instalados nos componentes internos e especificados de acordo com determinação do INMETRO.

Os dispositivos de processamento e armazenamento, assim como os dispositivos de registro, podem ser instalados e montados todos em um único poste.

Possui sistema de proteção anti-vandalismo, utilizando alarme sonoro que indica a tentativa de acesso não autorizado às partes internas, além de duas fechaduras e chaves, cujo objetivo é dificultar a ação de vândalos e o acesso aos compartimentos internos do equipamento, de forma a preservar os registros efetuados e garantir uma alta performance do equipamento, reduzindo a descontinuidade de sua operação.

Com o *Fiscal Speed Control II* é possível realizar manutenções preventivas e corretivas sem que a via fiscalizada seja interrompida para a passagem dos veículos, o que é necessário apenas no caso de manutenção nos laços

instalados no asfalto, quando deverá ser programada para horários que não atrapalhem o fluxo de veículos.

5. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS/ELETRÔNICAS

O *Fiscal Speed Control II* possui controle eletrônico microprocessador e está apto a funcionar normalmente com temperaturas ambientes entre -10º C a +55ºC (Padrão normas IEC) e com alimentação elétrica de corrente alternada, 60 HZ com variação de + / - 5%, tensão de entrada de 127 VAC ou 220 VAC, com variação entre –15% e +10%. Permite alimentação em corrente contínua entre 10 VCC e 15 VCC. Possui dispositivo de estabilização de energia, com dispositivos de proteção elétrica adequados à sua aplicação e conforme normas vigentes.

Durante a sua inicialização executa rotina de auto teste de forma a garantir as condições operacionais do equipamento.

O *Fiscal Speed Control II* possui um conjunto de visualização que permite ao operador identificar o estado operacional do equipamento e a presença de indicações de falha e de capacidade de armazenamento de registros esgotado.

A cada inicialização o equipamento verifica a consistência dos parâmetros operacionais e grava em LOG, para posterior consulta, todos os parâmetros operacionais necessários ao seu correto funcionamento.

Todas as ocorrências do sistema como alarmes de falhas, falta de energia nos equipamentos de campo, alterações de configuração, acertos de relógio, falha de comunicação, credenciamento de senhas, as medições das velocidades obtidas pelos sensores, enfim, toda e qualquer alteração dos parâmetros operacionais e todas as intervenções que forem executadas no equipamento, também serão gravadas em arquivo LOG. Os arquivos de LOG são discriminados por tipo, indicando os eventos de falha e restauração como eventos distintos, desta forma os usuários Credenciados/autorizados podem realizar consultas aos eventos registrados no LOG do sistema, podendo efetuar a filtragem dos eventos de acordo com seu tipo ou intervalo de ocorrência.

O equipamento possui dispositivo alternativo de fornecimento de energia, tipo UPS, com autonomia de até 120 minutos. Mesmo em interrupções prolongadas de energia elétrica.

Após o retorno da energia elétrica, o equipamento retoma a operação normal, automaticamente, sem intervenção humana, mantendo a integridade dos dados e do relógio interno, mesmo por período prolongado e informa a central de processamento sobre essa situação.

O relógio interno, ajustável e autossustentável, possui precisão superior a 1 (um) segundo a cada 24 (vinte e quatro) horas, sincronizado com receptor GPS integrante do equipamento e, alternativamente, pode ser sincronizado via NTP. Todos os ajustes de relógio são registrados em LOG.

6. CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

O equipamento é capaz de detectar a presença e medir a velocidade de diferentes tipos de veículos, incluindo motocicletas.

Permite a programação do período para registro das infrações, sem prejuízo da contagem de veículos infratores.

Permite, opcionalmente, o registro de imagem panorâmica e/ ou vídeo mesmo que para tal infração este tipo de imagem não seja obrigatório.

Possibilita o registro em meio magnético dos seguintes dados estatísticos para todos os veículos que transitarem pela via monitorada:

a) Data da passagem;
b) Hora da passagem;
c) Contagem volumétrica de tráfego;
d) Placa do veículo;
e) Velocidade regulamentada, em Km/h;
f) Velocidade medida, em Km/h;
g) Direção de circulação;
h) Número da faixa de tráfego;
i) Identificador do equipamento;
j) Localidade da instalação.

As imagens registradas pelo equipamento permitem ao analista identificar, a marca, modelo, espécie, caracteres da placa dos veículos infratores o contexto do local onde foi cometida a infração, sem a utilização de artifícios que alterem a resolução e a nitidez da imagem. Podendo, ser incluídos outros dados que permitem a emissão das imagens para a configuração dos Autos de Infrações de Trânsito, conforme disposto no Art. 280 do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e resoluções posteriores e, também, a inclusão de códigos dos autos de infração e guias de notificação no arquivo dos veículos infratores.

As imagens são numeradas sequencialmente no momento do seu registro e todos esses dados são registrados e anexados na imagem do veículo de forma automática no momento da sua captura pelo equipamento, sem necessidade de intervenções posteriores por parte do operador para indicação dos referidos dados. No caso de cometimento de infrações distintas, por um mesmo veículo,

em um mesmo local e horário, o equipamento registrará uma imagem por tipo de infração.

Todos os dados registrados são armazenados de forma criptografada, utilizando estrutura de chaves assimétricas RSA2048. A transmissão dos dados é realizada de forma on-line sempre que houve algum tipo de infraestrutura de transmissão de dados no local de instalação. Alternativamente, o equipamento permite realização de coleta manual de dados, por operador com credenciais de acesso. As imagens coletadas somente poderão ser visualizadas após descriptografia. Apenas os computadores destinados ao processamento terão o software de descriptografia instalado.

Permite o ajuste automático da luminosidade e da coloração das imagens (brilho, contraste, intensidade da cor e tonalidade) conforme o horário.

O equipamento possui ainda um sistema paralelo para a verificação da confiabilidade do cálculo da velocidade do veículo, realizada através do perfil magnético com a finalidade de confirmar a velocidade medida e aumentar a confiabilidade do sistema garantindo a certeza na medição

O equipamento mesmo que não esteja ativado para fins de fiscalização, continua executando as funções de contagem e classificação volumétrica de tráfego, conforme Resolução nº 396/2011 do CONTRAN.

7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Elétrica	
Potência média	60 W
Tensão de alimentação	127/220 VAC ou 10 VCC a 15 VCC
Frequência da Tensão de alimentação	60 Hz (AC) ou CC.
Disjuntor de proteção	Tipo termomagnético
Proteção contra descargas atmosféricas	Sistema de proteção em cascata – 40 kA
Proteção contra ruídos espúrios vindos pela rede de alimentação	Filtro capacitivo e indutivo com redução de 12dB
Tipo do sensor	Indutivo sob pavimento
Capacidade de medição	
Erro máximo para velocidades até 100 km/h	+/- 1 km/h
Erro máximo para velocidades de 101 a 300 km/h	+/-1%
Valor da menor divisão	1 km/h
Velocidade máxima	300 km/h
Registra o fluxo de veículos	Sim
Realiza classificação dos veículos	Sim, por intervalos de comprimento ou classes de veículo (motocicleta, passeio, ônibus e caminhão)
Fiscaliza excesso de velocidade	Sim

Fiscaliza excesso de velocidade na contramão de direção	Sim
Fiscaliza avanço de sinal vermelho	Sim
Fiscaliza parada sobre faixa de pedestres	Sim
Fiscaliza a conversão e retorno em locais proibidos	Sim
Fiscaliza irregularidades de acordo com a leitura de placa veicular	Sim
Fiscaliza a invasão de faixa de circulação exclusiva	Sim
Capacidade de armazenamento	De acordo com a exigência
Funcionamento 24 horas	Sim
Funcionamento conforme programação de hora	Sim
Permite alteração da velocidade programada do equipamento	Sim

Mecânica	
Proteção contra Vibração	Sim
Proteção contra Vandalismo	Sim
Proteção contra Intempéries	Sim
Ventilação forçada	Sim
Temperatura de Operação	-10ºC a +55ºC
Temperatura de Estocagem	-20ºC a +80ºC

Umidade relativa	Opera 10% e 95% de u.r. (Padrão normas IEC)
Travas de porta	Dupla com fechaduras
Lacre de segurança	Sim (Metrológico)
Material	Aço
Ótica	
Resolução	1440 x 1080 pixels ou superior
Velocidade de Captura	até 02 imagens por segundo, por faixa fiscalizada
Luminosidade	0,00 LUX com uso de iluminador infravermelho auxiliar
Comunicação	
TCP/IP, com utilização de qualquer tecnologia com acesso à internet (rede celular, rede cabeada ou rede wireless dedicada)	Sim. Possibilidade de coleta manual em locais onde não haja qualquer tipo de infraestrutura de conexão on-line
Iluminador Infravermelho	
Alcance	aprox. 25m
Sistema Operacional	
Microsoft Windows ou Linux	
Software aplicativo Speed Control II (para registro das imagens)	
Software Cronos ou CronosX	

8. ESTADOS OPERACIONAIS

8.1.1. EM MANUTENÇÃO

O programa permite a realização de todos os ajustes e configurações necessárias. Neste modo a imagem de todos os veículos detectados são registradas, no entanto nenhuma infração é armazenada.

8.1.2. EM AFERIÇÃO

Modo específico para aferição do equipamento. As imagens do veículo de teste de aferição são armazenadas no padrão exigido pelo INMETRO e servem para comprovar as medições realizadas durante o processo de aferição.

8.1.3. EM OPERAÇÃO

Neste modo o equipamento opera normalmente, fiscalizando automaticamente o trânsito conforme parametrização inicial.

Possui menu de operação, de programação e de visualização de imagens de uso simples e prático através de teclado e de monitor.

9. SISTEMA DE RECONHECIMENTO AUTOMÁTICO DE PLACAS DE VEÍCULOS (LPR)

O sistema de reconhecimento automático de placas de veículos (*License Plate Recognition*) é baseado em algoritmo de inteligência artificial capaz de realizar o reconhecimento dos caracteres das placas dos veículos através da análise das imagens registradas e verificação da sua regularidade em um banco de dados local ou remoto.

O sistema de reconhecimento automático de placas de veículos identifica placas de todos os veículos, inclusive motocicletas que trafegam pela via monitorada, em tempo médio inferior a 0,3 segundos, possuindo as seguintes características:

- Permite o reconhecimento dos caracteres das placas dos veículos, independentemente de sua velocidade e condições climáticas;
- Permite o reconhecimento de placas do antigo modelo brasileiro como também do novo modelo do Mercosul;
- Permite consulta a cadastro de veículos irregulares para geração de alerta (cadastro local ou on-line via webservice ou similar);
- Ativação ou desativação do alarme de passagem de veículo individualmente em cada equipamento;
- Permite a geração de alerta (visual e sonoro) em tempo real dos veículos irregulares na Central de Controle.

A tela abaixo ilustra o sistema de geração de alerta de veículos irregulares.

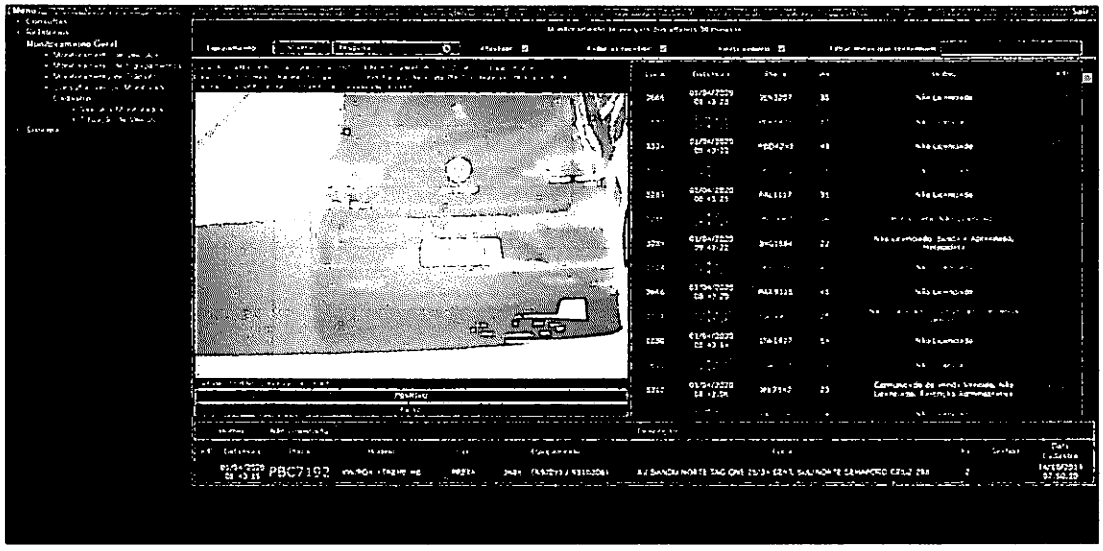


Imagem 1 - Tela do sistema de alertas

Imagem 2 - Exemplo de imagem capturada pelo LPR

Imagem 3 - Exemplo de imagem capturada pelo LPR

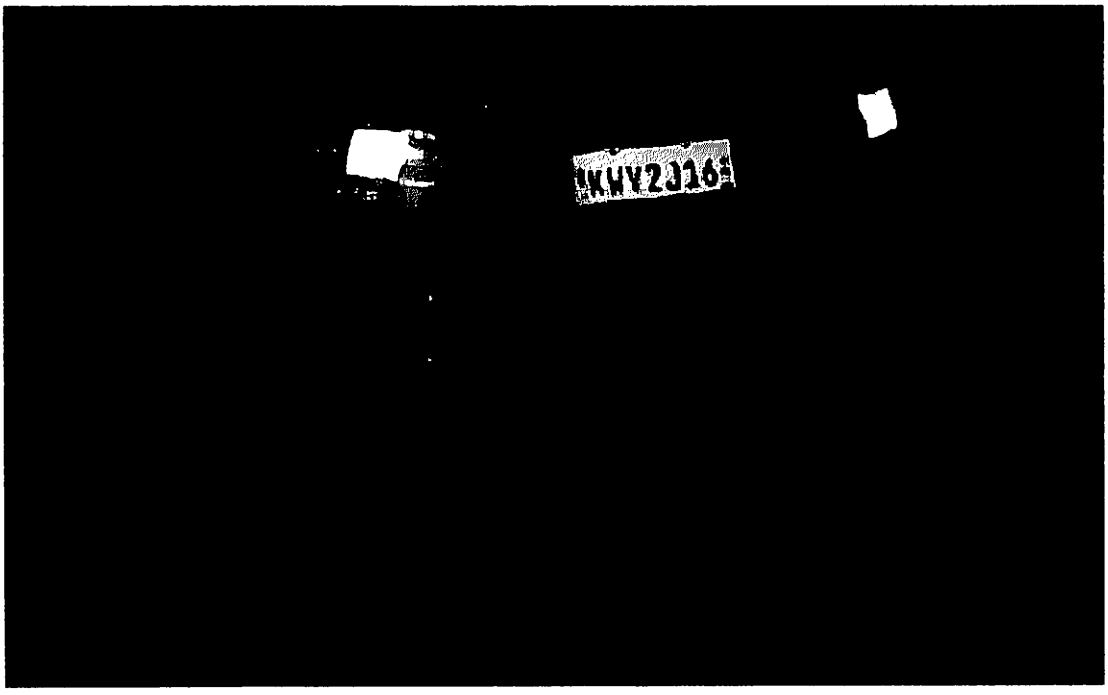


Imagem 4 - Exemplo de imagem capturada pelo LPR

10. EXEMPLOS DE IMAGENS CAPTURADAS PELO EQUIPAMENTO

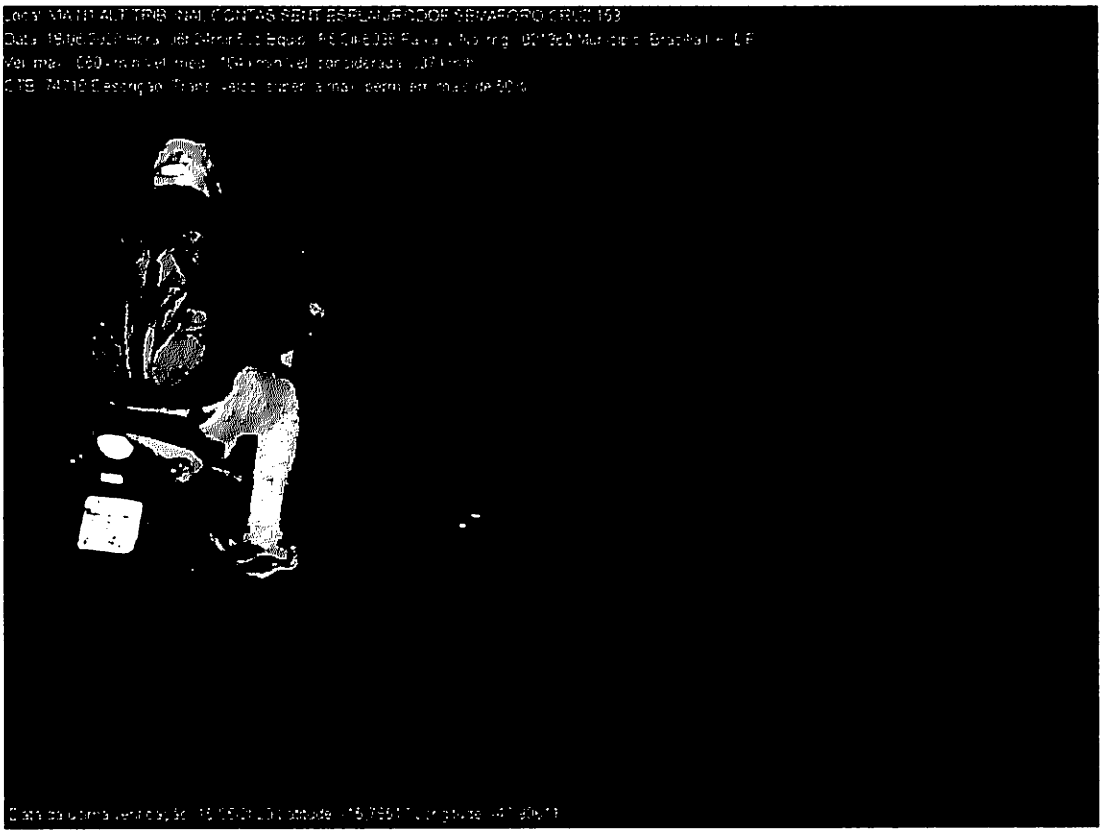


Imagem 5

Imagem 6

Imagem 7

Imagem 8

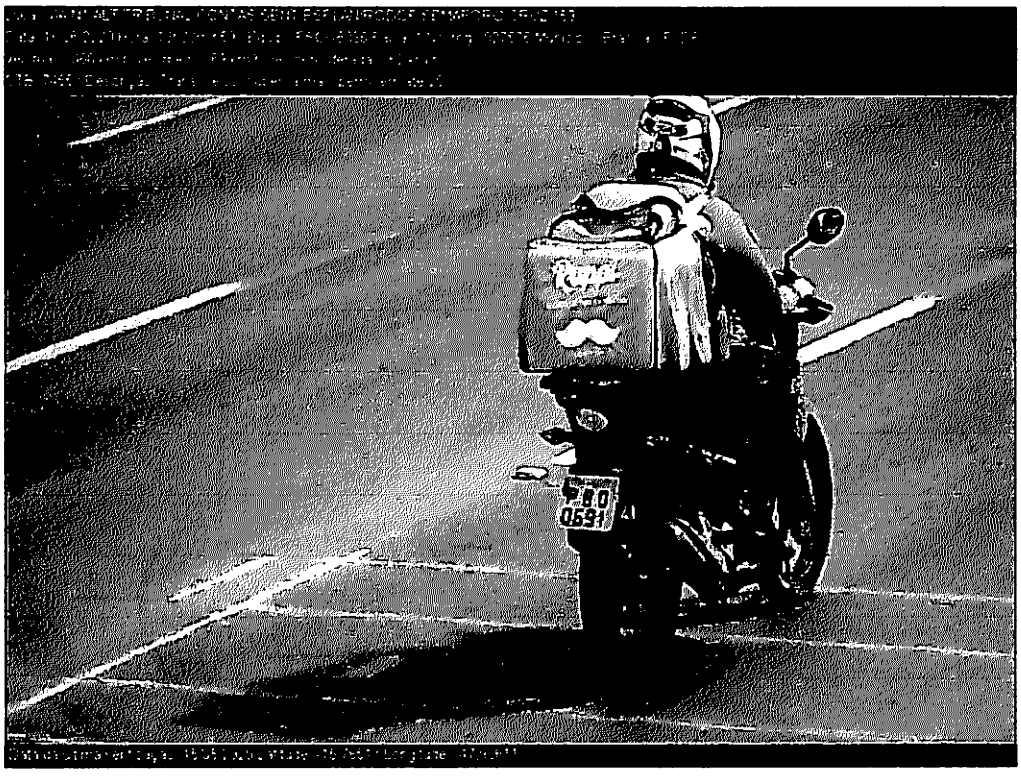


Imagem 9

Imagem 10

TÍTULO:	**Relatório do Módulo de Criptografia Fiscaltech (MCFv1.1 - FIPS)**
OBJETO/ESCOPO:	Relatório de avaliação de desenvolvimento
CENTRO DE CUSTO:	4432 (LACTEC / DPEN / UTMI)
SOLICITANTE/DESTINATÁRIO:	**Fiscal Tecnologia e Automação Ltda** CNPJ: 00.113.691/0001-13 Rua Engenheiro Júlio Cesar de Souza Araújo, nº 266 CIC Curitiba / PR - CEP: 81.290-270
NÚMERO DE ANEXOS:	

TIPO:	X	**EAQ** Ensaios e análises qualificados	**SET** Serviços tecnológicos, consultoria	**TRA** Transferência de conhecimentos
		P&D Projetos	**OUTROS** Especificar:	

AUTOR(ES):

Pesq. Edemar Urba
CREA: nº PR-23760/D

RELATOR RESPONSÁVEL:

Álvaro Henrique Costa
Pesquisador LACTEC
CREA: PR-32045/D

APROVAÇÃO:

Carlos Ademar Purim
DVEL - Gerente

Carlos Ademar Purim
Gerente da Divisão de Eletrônica
CREA: nº 14350/D

Resumo

O Módulo de Criptografia Fiscaltech (MCFv1.1 - FIPS) protege o armazenamento e a transmissão de dados através de computadores e sistemas de telecomunicações garantindo autenticidade, integridade e confidencialidade. Trata-se de um módulo de criptografia implementado por software, o qual opera segundo normas do *Federal Information Processing Standards Series* (FIPS) do *National Institute of Standards and Technology* (NIST). Presta-se para cifrar, decifrar, assinar e autenticar mensagens digitais. Para criptografia simétrica utiliza os algoritmos MARS(128-1248), o qual possibilita criptografia simétrica com chaves de 128 até 1248 bits, e o Algoritmo AES (128-196-256), o qual possibilita criptografia simétrica com chave de 128, 196 e 256 bits. Para assinar e autenticar mensagens digitais, bem como emissor e emissário, utiliza criptografia assimétrica com chaves (pública e privada) de até 2048 bits (RSA-1024 e RSA-2048). Protege a transmissão e recepção das mensagens via rede de computadores tais como a internet utilizando o protocolo SSL. Este relatório descreve as características do Módulo e sua política de segurança, implementado segundo as exigências da FIPS 140-2 e da FIPS Draft 140-3.

Palavras chaves: criptografia simétrica, criptografia assimétrica, assinatura digital, autenticação digital, AES(128-196-256), MARS(128-1248), RSA(1024-2048), NIST, FIPS.

Índice analítico

1. Introdução

Este relatório descreve o Módulo de Criptografia FISCALTECH, projetado e implementado pela Empresa Fiscal Tecnologia e Automação Ltda, a seguir mencionado como Módulo de Criptografia FISCALTECH, ou pelo acrônimo MCFv1.1-FIPS. O objetivo do módulo é proteger o armazenamento e a transmissão de dados sigilosos através de computadores e sistemas de telecomunicações, garantido sua autenticidade, integridade e confidencialidade.

O módulo MCFv1.1-FIPS é implementado por software e opera segundo normas do Federal Information Processing Standards Series (FIPS) do National Institute of Standards and Technology (NIST) [1]. Atende as exigências da FIPS 140-2 Security Requirements for Cryptographic Modules [2] e FIPS 140-3 (Draft) Security Requirements for Cryptographic Modules [3], a qual deverá substituir a FIPS 140-2.

A título de esclarecimento, as normas do *Federal Information Processing Standards Series* (FIPS) do *National Institute of Standards and Technology* (NIST) constituem-se em uma série de publicações relatando padrões e diretivas promulgadas sob a supervisão da *Section 5131* do *Information Technology Management Reform Act* de 1996 (*Public Law 104-106*) e o *Computer Security Act* de 1987 (*Public Law 100-235*) dos Estados Unidos da América [1]. Estes diplomas legais atribuíram a Secretaria de Comércio dos Estados Unidos e ao NIST a responsabilidade de normalizar a utilização e o gerenciamento de computadores e sistemas de telecomunicações no âmbito do governo norte americano em relação ao tratamento de informações confidenciais, porém não classificadas como de segurança de estado. As normas emitidas pelo NIST são de aplicação compulsória para os órgãos federais do governo dos Estados Unidos da América e também adotadas pelo Departamento de Comércio daquele país.

A seguir serão descritas as características do MCFv1.1-FIPS e sua política de segurança, além da metodologia de implementação e operação a fim de atender as exigências das FIPS 140-2 [2] e FIPS Draft 104-3 [3].

2. Normas Utilizadas no Módulo de Criptografia FISCALTECH

O Módulo de Criptografia FISCALTECH, MCFv1.1-FIPS, segue as instruções gerais contidas nas *FIPS 140-2 Security Requirements for Cryptographics Modules* [2], *Annex A: Approved Security Functions for FIPS PUB 140-2 Security Requirements for Cryptographic Modules* [4] e FIPS 140-3 (Draft) *Security Requirements for Cryptographics Modules* [3]. O MCFv1.1-FIPS foi projetado e implementado com os seguintes algoritmos padronizados:

a. algoritmos de geração de números pseudo-randômicos binários implementados segundo a *Recommendation for Random Number Generation Using Deterministic Random Bit Generators (Revised), Special Publication 800-90* [5], de março de 2007, complementada pelo anexo *Annex C: Approved Random Number Generators for FIPS 140-2* [6], de 21 de julho de 2009;

b. algoritmos de geração de resumo de mensagens – Secure Hash Standard (SHA-1, SHA-256, SHA-384 E SHA-512) –, padronizados pela *FIPS 180-3 Secure Hash Standard* [7]; e implementados segundo a *NIST SP 800-107 Recommendation for Applications Using Approved Hash Algorithms* [8], de fevereiro de 2009;

c. algoritmos de assinatura digital e autenticação de mensagens – RSA-1024, RSA-2048–, padronizados pela *FIPS 186-3 Digital Signature Standard (DSS)*, de junho de 2009 [9];

d. algoritmo de criptografia por chaves assimétricas – RSA-1024 e RSA-2048 padronizados pela *FIPS 186-3 Digital Signature Standard (DSS)* [9], de junho de 2009; e *PKCS#1 v2.1: RSA Cryptography Standard* [10], de junho de 2002.

e. algoritmo de criptografia por chaves simétricas – AES-256, padronizados pela *FIPS 197 Advanced Encryption Standard (AES)* [11], de novembro de 2001. A notação AES-256 significa o algoritmo AES com chave simétrica de 256 bits.

f. algoritmo de criptografia por chaves simétricas MARS [13], o qual utiliza blocos de 128 bits e suporta chaves de comprimento variavel de 128 até 1248 bits (em incrementos de 32 bits) [14]. O código fonte do MARS é livre de licença e está disponível para *download* em http://www.research.ibm.com/security/mars.tar.gz (visitado em 12 de agosto de 2009). O Algoritmo MARS foi submetido ao NIST para padronização em 1999. A notação MARS-*xyzw* significa o algoritmo Mars com chave simétrica de comprimento *xyzw* bits, onde *xyzw* varia de 0128 até 1248 bits em incrementos de 32 bits.

g. Técnicas de armazenamento de dados conforme a NIST Special Publication 800-111, *Guide to Storage Encryption Technologies for End User Devices* [15].

O protocolo de comunicação utilizado nas sessões de troca de mensagens sigilosas pela internet é o Secure Sockt Layer – SSL. O protocolo SSL é de domínio público e sua especificação técnica está disponível no sítio http://www.openssl.org/, visitado em 12 de agosto de 2009.

3. Nível de Segurança do Módulo de Criptografia FISCALTECH

O Módulo de Criptografia FISCALTECH utiliza algoritmos padronizados pelas FIPS 180-3 [7], 186-3 [9] e 197 [11], o que o classifica como de nível de segurança 1 de acordo com as FIPS 140-2 *Security Requirements for Cryptografhics Modules* [2] e FIPS 140-3 *Security Requirements for Cryptografhics Modules* [3]. Os níveis de segurança padronizados pela FIPS 140-3 *Security Requirements for Cryptografhics Modules* varia de 1 a 5, ou seja, o nível 5 foi acrescentado em relação aos previstos pela FIPS substituída. O nível de segurança 1 é adequado para aplicações onde o módulo de criptografia opera em computadores pessoais sem maiores exigências de segurança quanto ao sistema operacional usado, ao ambiente de rede, aos procedimentos administrativos de gerenciamento e não envolve hardware especializado. Os níveis de segurança 2, 3, 4 e 5 estão descritos naquela norma e fogem ao escopo deste relatório.

4. Características do Módulo de Criptografia FISCALTECH

O Módulo de Criptografia FISCALTECH apresenta as seguintes características:

a) Emprega e implementa os algoritmos padronizados AES-256, RNG Service Provider, SHA-1, SHA-256, SHA-384, SHA-512, RSA-1024 e RSA-2048, Além do Algoritmo MARS submetido para padronização do NIST em 1999. O Algoritmo MARS é um algoritmo de criptografia por chave simétrica de comprimento variável de 128 até 1248 bits. O algoritmo AES-256 é um algoritmo de criptografia por chave simétrica de 256 bits de comprimento. O *RNG Service Provider* é utilizado para geração de números pseudo-randômicos binários (determinístico) [5][6][7]. Os algoritmos SHA-1,SHA-256, SHA-384 E SHA-512 são utilizados para gerar resumos das mensagens com comprimentos determindos de 160, 256, 384 e 512 bits respectivamente. Os algoritmos RSA-1024 e RSA-2048 são algoritmos por chaves assimétricas (pública e privada) de 1024 e 2048 bits de comprimento respectivamente. No Módulo de Criptografia FISCALTECH os algoritmos RSA-1024 e RSA-2048 são utilizados para autenticar emissor e assinar mensagens digitais. Ainda, esses algoritmos cifram mensagens cujo conteúdo é a chave de criptografia simétrica de 128 até 1248 bits do Algoritmo MARS, ou de q28, 196 ou 256 bits do Algoritmo AES. Os algoritmos AES e MARS são utilizado para cifrar e decifrar a mensagem confidencial. Os algoritmos SHA são utilizados para conformar seqüência de bits de comprimento variável de bits para uma seqüência de comprimento fixo de bits, a qual pode ser utilizada como chave simétrica dos algoritmos AES-256 e MARS, ao lado da função de produzir resumo de mensagem.

b) Está protegido contra operação não autorizada ou uso indevido.

c) Está protegido contra a leitura do código fonte, dos parâmetros críticos de segurança e da leitura das chaves de criptografia armazenadas.

d) Está protegido contra modificações não autorizadas dos algoritmos que o compõe, incluindo substituição, inserção, e apagamento de chaves de criptografia e parâmetros críticos de segurança.

e) Está aparelhado para indicar seu estado operacional prevenindo possíveis falhas.

f) Está aparelhado para assegurar que operou de forma correta quando utilizado apropriadamente e de acordo com as regras de funcionamento estabelecidas, evitando desta forma a transmissão indevida de texto claro como se fosse cifrado e vice-e-versa.

g) Está aparelhado para detectar erros de operação e desta forma proteger dados sigilosos e parâmetros críticos de segurança que poderiam ser comprometidos pela análise desses erros.

h) Está projetado para operar independente ou integrado ao Protocolo de Comunicação SSL para a troca de dados em redes de computadores.

i) Valida sua própria integridade e verifica se os algoritmos estão funcionando corretamente através de autotestes.

j) Protege dados confidenciais tais como chaves de criptografia e o próprio contexto de criptografia eliminando quaisquer resíduos do armazenamento de chaves e textos cifrados que não se destinam ao armazenamento. Esse processo é conhecido como zeroização.

5. Descrição do Uso do Módulo de Criptografia FISCALTECH

O Módulo de Criptografia FISCALTECH está apto para cifrar e decifrar, assinar, autenticar e verificar integridade de mensagens digitais processadas.

A seguir serão descritos os mecanismos de criptografia, assinatura, autenticação e verificação de integridade das mensagens. Variações na utilização são possíveis vez que cada algoritmo funciona de modo independente. Deste modo, os exemplos oferecidos não esgotam as possibilidades de combinação dos algoritmos.

5.1 Mecanismo de Cifrar Mensagens

Alice deseja cifrar a mensagem secreta M utilizando o algoritmo AES-256

Passo 1 – Alice faz uso do algoritmo SHA–256 e gera um número pseudo-randômico de 256 bits para ser usado como chave de criptografia simétrica **Ks** no algoritmo **AES–256**. Logo, Ks=256 bits.

Passo 2 – Alice, de posse da mensagem **M** a ser cifrada e da chave simétrica **Ks**, faz uso do algoritmo de criptografia simétrico **AES–256** obtendo a mensagem cifrada **C**. Logo, **C=AES–256(M, Ks)**. Esta notação significa que a função **AES–256** recebe dois parâmetros, **M** e **Ks**, e retorna o parâmetro **C**.

Alice deseja cifrar a mensagem secreta M utilizando o algoritmo MARS-512

Passo 1 – Alice faz uso do algoritmo SHA–512 e gera um número pseudo-randômico de 512 bits para ser usado como chave de criptografia simétrica **Ks** no algoritmo **MARS–512**. Logo, Ks=512 bits.

Passo 2 – Alice, de posse da mensagem **M** a ser cifrada e da chave simétrica **Ks**, faz uso do algoritmo de criptografia simétrico **MARS-512** obtendo a mensagem cifrada **C**. Logo, **C=MARS-512(M, Ks)**. Esta notação significa que a função **MARS-512** recebe dois parâmetros, **M** e **Ks**, e retorna o parâmetro **C**.

5.2 Mecanismo de Transmissão de Mensagem

Alice deseja transmitir a mensagem secreta M para Bob.

Passo 1: Alice obtém a chave pública de Bob, junto a um servidor de chaves públicas autenticado, onde Bob, Alice e outros depositaram suas chaves públicas.

O servidor de chaves públicas correlaciona a chave pública de cada usuário com sua identidade. Isto é, deve haver uma ligação entre a identidade do usuário e sua chave pública. Esta ligação deve ser certificada por uma terceira parte mutuamente confiável. Por exemplo, uma autoridade certificadora poderia subscrever credenciais contendo chaves públicas dos usuários e respectivas identidades. Para obter-se a chave pública de um usuário basta identificar-se e identificá-lo e o servidor a fornecerá.

A regulamentação dessa autoridade certificadora está além do escopo da norma FIPS 186-3.

Passo 2: Alice gera uma mensagem cifrada **C'**, cujo conteúdo é a chave simétrica **Ks**, usando o algoritmo **RSA–2048**. Logo, **C'=RSA–2048(Ks, Kbp)**, onde **Kpb** é a chave pública de Bob com 2048 bits de comprimento.

Passo 3: Alice envia a mensagem **C** e **C'** para Bob através de um canal qualquer.

Note que o sigilo da mensagem está garantido pelo processo de criptografia e independe da confiabilidade do canal. Dado que a chave pública do Bob, **Kbp**, não pode decifrar a mensagem, ninguém que a intercepte ou dela tome conhecimento pode lê-la. Somente Bob, que possui a chave secreta **Kbs**, correspondente a sua chave pública **Kbp**, pode decifrar a mensagem.

Passo 4: Bob recebe as mensagens C e C'.

Note que Alice não tem necessidade de encontrar-se com Bob a fim de trocar chaves de criptografia. Esse método, conhecido como método de criptografia por chaves assimétricas, elimina o problema da segurança na troca de chaves entre os correspondentes.

Resta apenas a troca de chaves simétricas, do algoritmo AES–256 ou do algoritmo MARS-512, a qual pode ser feita usando o algoritmo por chaves assimétricas, o RSA–2048. Neste caso, o conteúdo de uma mensagem **M** que Alice envia para Bob pode ser a chave de criptografia simétrica **Ks**. Neste contexto chaves assimétricas significam que existem duas chaves diferentes. Uma participa do processo de cifrar a mensagem e a outra participa do processo de decifrar a mensagem. Note que a chave que participa do processo de cifrar a mensagem não participa do processo de decifrá-la. Logo, a chave que cifra a mensagem pode ser tornada pública sem prejuízo do sigilo da mensagem. O algoritmo de criptografar por chaves simétricas utiliza a mesma chave para cifrar e decifrar a mensagem. Por esta razão a mesma deve ser mantida secreta. Normalmente os algoritmos por chaves assimétricas não são usados para criptografar mensagens longas por serem computacionalmente lentos. Já o algoritmo de criptografia por chaves simétricas, por ser computacionalmente rápido, pode ser utilizado para criptografar mensagens longas.

5.3 Mecanismo de Decifrar uma Mensagem

Bob deseja ler a mensagem secreta M recebida de Alice.

Passo 5: Bob usa sua chave secreta **Kbs**, de 2048 bits, e decifra a mensagem **C'** cujo conteúdo é a chave simétrica **Ks** que Alice usou para cifrar **C**. Logo, **Ks=RSA–2048(C', Kbs)**.

Passo 6: Bob, de posse da chave secreta simétrica **Ks**, utiliza o algoritmo **MARS-512** e decifra **C** obtendo **M**. Logo, **M=MARS-512(C, Ks)**.

5.4 Mecanismo de Assinatura Digital

Quando uma mensagem é recebida, o recebedor deveria ter assegurado por algum mecanismo que a mensagem não foi alterada quando em trânsito. Além disso, o recebedor deveria ter certeza de que o emissor é autêntico. Os algoritmos de assinatura digital proporcionam esses dois serviços: asseguram a integridade da mensagem e autenticam o emissor.

Os algoritmos de assinatura digital são usados por um signatário para gerar uma assinatura digital dos dados e por um verificador para verificar a autenticidade da assinatura.

Quando a assinatura digital está associada com algoritmos de criptografia simétrica, os algoritmos de assinatura digital padronizados pela *FIPS 180-3 Secure Hash Standard* [7] são os algoritmos SHA–1, SHA–256, SHA-384 e SHA-512.

Quando a assinatura digital está associada com algoritmos de criptografia assimétrica, os algoritmos de assinatura digital padronizados pela *FIPS 186-3 Digital Signature Standard (DSS)* [9] são os seguintes: o algoritmo DAS (Digital Signature Algorithm); o algoritmo RSA (Rivest, Shamir, Adelman), e o algoritmo ECDSA (Elliptic Curve Digital Signature Algorithm). O MCFv1.1-FIPS emprega o algoritmo RSA para efetuar assinatura digital. Tanto para a geração da assinatura quanto para a verificação dos dados, a mensagem M é resumida por meio dos algoritmos SHA.

O MCFv1.1-FIPS emprega os algoritmos RSA–1024 e RSA-2048 para assinar mensagens digitais e verificar sua integridade por via direta e indireta como explicado a seguir.

Alice deseja enviar uma mensagem assinada M para Bob utilizando os algoritmos SHA-256 e o RSA–2048.

Por via direta:

Passo 1 - Alice gera o resumo **D** da mensagem **M** usando o algoritmo SHA-256. Logo, **D=SHA-256(M).**

Passo 2 – Alice cifra **D** com o algoritmo RSA usando sua chave secreta **Kas.** Logo, **C=RSA-2048(D, Kas).**

Passo 3 - Alice envia para Bob as mensagens **M** e **C.**

Passo 3 – Bob decifra **C** com a chave pública de Alice e obtém **D'.** Logo, **D'=RSA-2048(C, Kap).**

Passo 4 – Bob, a partir de **M,** gera o resumo **D** utilizando um algoritmo SHA-256. Logo, **D=SHA-256(M).**

Passo 5 – Bob compara **D** e **D'.** Se **D** for igual a **D'** Bob pode, com alto grau de confiabilidade, acreditar que a mensagem foi assinada por Alice.

Por via indireta

Passo 1 - Se Alice quiser assinar a mensagem **M** ela pode cifrá-la com sua chave privada (e secreta) **Kas.** Logo, **C=RSA–2048(M, Kas).**

Passo 2 - Quando Bob receber a mensagem cifrada, supostamente por Alice, **C'** ele pode obter a chave pública de Alice, **Kap,** e decifrá-la. Se uma mensagem cognoscível emerge, Bob pode, com alto grau de confiabilidade, acreditar que a mensagem vem da Alice. Isso porque a chave pública da Alice somente poderia decifrar uma mensagem que fosse cifrada pela chave secreta da Alice. Logo, **M=RSA−2048(C', Kap).**

É importante salientar que mensagens assinadas não tornam seu conteúdo secreto. No exemplo anterior, qualquer um de posse da chave pública de Alice, **Kap**, poderia decifrar a mensagem e tomar conhecimento do seu conteúdo.

De acordo com a FIPS 186-3 um algoritmo de assinatura digital pode ser implementado em software, firmware ou hardware ou qualquer combinação destes. Programas de validação da implementação dos algoritmos de assinatura digital padronizados pelo NIST estão disponíveis no sítio http://www.nist.gov/CryptoToolkit [12].

O NIST alerta que devem ser usadas chaves de criptografia diferentes para o algoritmo de assinatura digital e para o algoritmo de criptografia dos dados. Isso porque o algoritmo RSA (Rivest, Shamir, Adelman) pode ser usado para ambos os propósitos. O MCFv1.1-FIPS utiliza os algoritmos RSA−1024 e RSA-2048 para assinar mensagens e autenticar emissor.

5.5 Mecanismo de Verificação da Integridade da Mensagem

O MCFv1.1-FIPS usa dois métodos para a verificação de integridade da mensagem. O primeiro método utiliza-se dos algoritmos SHA para gerar um resumo da mensagem e envia-o junto com a mensagem. O verificador gera a partir da mensagem recebida outro resumo e o compara com o recebido. Se forem iguais está verificada a integridade da mensagem. Se forem diferentes a mensagem foi alterada. O segundo método utiliza-se do algoritmo RSA para cifrar a mensagem com a chave secreta do emissário. O recebedor, de posse da chave pública do suposto emissário, decifra a mensagem cifrada recebida. Se emergir texto claro tem-se segurança de que a mensagem não sofreu alteração na transmissão.

6. Descrição Formal dos Algoritmos de Resumo de Mensagens SHA e Autoteste

A descrição formal dos algoritmos SHA−1, SHA−256, SHA - 384 E SHA- 512 encontram-se na *FIPS-180-3 Secure Hash Standard* [7]. Os testes de validação do algoritmo, implementados também como rotinas de autoteste no **MCFv1.1-FIPS,** encontram-se descritos nos apêndices da norma citada. Os algoritmos estão implementados em conformidade com a norma [12].

7. Descrição Formal do Algoritmo de Criptografia por Chaves Assimétricas RSA–2048 e Autoteste

A descrição formal do algoritmo RSA–2048 encontra-se na FIPS 186-3 *Digital Signature Standard* (DSS) [9]. Informações relevantes do algoritmo RSA–2048 e RSA – 2048 na norma *PKCS#1 v2.1: RSA Cryptography Standard* [10]. Os algoritmos estão implementados em conformidade com essas normas [12].

8. Descrição Formal do Algoritmo de Criptografia por Chaves Simétricas AES-256 e Autoteste

A descrição formal do algoritmo AES-256 encontra-se na FIPS-197 Advanced Encryptation Standard (AES) [11]. Os testes de validação do algoritmo, implementados também como rotinas de autoteste no MCFv1.1-FIPS, encontram-se descritos nos apêndices da norma citada. Os algoritmos estão implementados em conformidade com a norma [12].

9. Descrição Formal do Algoritmo de Criptografia por Chaves Simétricas MARS e Autoteste

A descrição formal do algoritmo MARS encontra-se na publicação *MARS - a candidate cipher for AES*, de 17 de julho de 1998, dos autores Carolynn Burwick, Don Coppersmith Edward D'Avignon Rosario Gennaro, Shai Halevi Charanjit Jutla, Stephen M., Matyas, Jr., Luke O'Connor, Mohammad Peyravian; David Safford e Nevenko Zunic; todos da IBM Corporation, e está disponível no sítio http://domino.research.ibm.com/comm/research_projects.nsf/pages/security.mars.html, visitado em 12 de agosto de 2009. Os auto-vetores de teste do algoritmo MARS estão disponíveis no sítio http://www.research.ibm.com/security/test-vectors/ . Análise comparativa do algoritmo MARS com outros algoritmos pode ser encontrada em http://islab.oregonstate.edu/koc/ece575/00Project/Galli/MARSReport.html e http://www.research.ibm.com/security/final-comments.pdf.

10. Descrição Formal do Protocoço de Comunicação SSL V 3.0

A descrição formal e codificação do Protocolo de Comunicação SSL V 3.0 encontra-se no sítio http://www.openssl.org/, visitado em 12 de agosto de 2009.

Referências

[1] National Institute of Standards and Technology (NIST). Computer Security Division. Information Technology Laboratory. National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg, MD 20899-8930. http://csrc.nist.gov/publications/PubsFIPS.html, visitado em 12 de agosto de 2009.

[2] National Institute of Standards and Technology. *FIPS 140-2 Security Requirements for Cryptographic Modules*. Computer Security Division. Information Technology Laboratory. National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg, MD 20899-8930. Maio, 2001. Disponível em: http://csrc.nist.gov/publications/fips/fips140-2/fips1402.pdf, visitado em 12 de agosto de 2009.

[3] National Institute of Standards and Technology. *FIPS PUB 140-3 (DRAFT) Security Requirements for Cryptographic Modules* (Will Supersede FIPS PUB 140-2). Computer Security Division. Information Technology Laboratory. National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg, MD 20899-8930. Julho, 2007. Disponível em: http://csrc.nist.gov/publications/fips/fips140-3/fips1403Draft.pdf, visitado em 12 de agosto de 2009.

[4] Campbell, Jean; Easter, Randall J. *Annex A: Approved Security Functions for FIPS PUB 140-2 Security Requirements for Cryptographic Modules*. Computer Security Division. Information Technology Laboratory. National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg, MD 20899-8930. Julho, 2009. Disponível em: http://csrc.nist.gov/publications/fips/fips140-2/fips1402annexa.pdf, visitado em 12 de agosto de 2009.

[5] National Institute of Standards and Technology. *SP 800-90 Recommendation for Random Number Generation Using Deterministic Random Bit Generators (Revised).* Computer Security Division. Information Technology Laboratory. National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg, MD 20899-8930. Março 2007. Disponível em: http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-90/SP800-90revised_March2007.pdf, visitado em 12 de agosto de 2009.

[6] National Institute of Standards and Technology. *Annex C: Approved Random Number Generators for FIPS PUB 140-2, Security Requirements for Cryptographic Modules.*

Computer Security Division. Information Technology Laboratory. National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg, MD 20899-8930. Outubro, 2007. Disponível em: http://csrc.nist.gov/publications/fips/fips140-2/fips1402annexc.pdf, visitado em 12 de agosto de 2009.

[7] National Institute of Standards and Technology. *FIPS 180-3 Secure Hash Standard (SHS)*. Computer Security Division. Information Technology Laboratory. National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg, MD 20899-8930. Outubro, 2008. Disponível em: http://csrc.nist.gov/publications/fips/fips180-3/fips180-3_final.pdf, visitado em 12 de agosto de 2009.

[8] Dang, Quynh. *NIST SP 800-107 Recommendation for Applications Using Approved Hash Algorithms*. Computer Security Division. Information Technology Laboratory. National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg, MD 20899-8930. Fevereiro, 2009. Disponível em: http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-107/NIST-SP-800-107.pdf, visitado em 12 de agosto de 2009.

[9] National Institute of Standards and Technology. *FIPS 186-3 Digital Signature Standard (DSS)*. Computer Security Division. Information Technology Laboratory. National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg, MD 20899-8930. Junho, 2009. Disponível em: http://csrc.nist.gov/publications/fips/fips186-3/fips_186-3.pdf, visitado em 12 de agosto de 2009.

[10] RSA Laboratories. *PKCS#1 v2.1: RSA Cryptography Standard*. Junho, 2002. Disponível em: http://www.rsasecurity.com/rsalabs/node.asp?id=2125, visitado em 12 de agosto de 2009.

[11] National Institute of Standards and Technology. *FIPS 197 Advanced Encryption Standard (AES)*. Computer Security Division. Information Technology Laboratory. National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg, MD 20899-8930. Novembro, 2001. Disponível em: http://csrc.nist.gov/publications/fips/fips197/fips-197.pdf, visitado em 12 de agosto de 2009.

[12] National Institute of Standards and Technology. Computer Security Resource Center. *Cryptographic Toolkit*. Computer Security Division. Information Technology Laboratory. National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg, MD 20899-8930.

Disponível em: http://csrc.nist.gov/groups/ST/toolkit/index.html, visitado em 12 de agosto de 2009.

[13] Burwick, Carolynn; Coppersmith, Don; D'Avignon, Edward; Gennaro, Rosario; Jutla, Shai Halevi Charanjit; Stephen, M. Matyas, Jr.; O'Connor, Luke; Peyravian. Mohammad; Safford, David; Zunic, Nevenko. *MARS - a candidate cipher for AES.* IBM Corporation. Julho, 1998. Disponível nos sítios http://domino.research.ibm.com/comm/research_projects.nsf/pages/security.mars.html e http://www.research.ibm.com/security/mars.pdf, visitados em 12 de agosto de 2009.

[14] Gali, Reto. *MARS encryption algorithm.* ECE 575 Project - Winter 2000. Oregon State University. Disponível no sítio http://islab.oregonstate.edu/koc/ece575/00Project/Galli/MARSReport.html, visitado em 12 de agosto de 2009.

[15] Scarfone, Karen; Sexton, Murugiah Souppaya Matt. *Guide to Storage Encryption Technologies for End User Devices.* NIST Special Publication 800-111.Computer Security Division. Information Technology Laboratory. National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg, MD 20899-8930. Novembro, 2007. Disponível em http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-111/800-111.pdf, visitado em 12 de agosto de 2009.

[16] Keller, Sharon; Smid, Miles. *Modes of Operation Validation System (MOVS).* NIST Special Publication 800-17. Modes of Operation Validation System (MOVS). Computer Security Division. Information Technology Laboratory. National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg, MD 20899-8930. Fevereiro, 1998. Disponível em http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-17/800-17.pdf, visitado em 12 de agosto de 2009.

FISCALtech
TECNOLOGIA A FAVOR DA VIDA

A

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS/BA

Departamento de Compras e licitações, pela COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO – COMTRAT

Rua Lélia Passos, S/N Parque Sumaúma | Bairro Lauro Passos - CEP 44380-000 Cruz das Almas - Bahia - Brasil

REF.: PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 219/2025
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 015/2025 / MENOR PREÇO GLOBAL

OBJETO: "*Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de monitoramento e fiscalização automática de trânsito, sistema de processamento e gestão das infrações, para suporte ao gerenciamento de trânsito vinculado à Superintendência Municipal de Trânsito de Cruz das Almas, Bahia.*"

CARTA DE GARANTIA E ASSINTÊNCIA TÉCNICA

A **FISCAL TECNOLOGIA E AUTOMAÇÃO LTDA.**, com sede na Rua Engenheiro Júlio Cesar de Souza Araújo, nº 266 – Bairro Cidade Industrial, Cidade de Curitiba, Estado do Paraná, CEP 81.290-270, inscrita no CNPJ/MF sob nº 00.113.691/0001-30, através de seu procurador, o **Sr. João Carlos Ferreira**, portador da Carteira de Identidade RG nº 9.851.370-9 SSP/SP e inscrito no CPF nº 013.040.618-09, na qualidade de fabricante dos *Equipamentos fixos registradores automático de infração, com sistema de leitura automática de placas (OCR LPR)*, modelo FSCII e marca Fiscal Tecnologia, **DECLARA** que irá fornecer a. **GCT – GERENCIAMENTO E CONTROLE DE TRÂNSITO S/A**, os equipamentos e sistemas ora indicados, em conformidade com as portarias de aprovação dos modelos, caso esta venha a vencer a licitação, conforme quantitativos constantes no referido edital e seus anexos, se comprometendo a prestar garantia e atualização tecnológica, inclusive com a reposição de peças e acessórios para manutenção, bem como autoriza o mesmo a realizar a assistência técnica durante o período de execução do contrato.

FISCALtech
TECNOLOGIA A FAVOR DA VIDA

DECLARA ainda que:

a) Autoriza a **GCT – Gerenciamento e Controle de Trânsito S/A**, a utilizar em sua proposta, os manuais, catálogos, impressos e qualquer outra literatura técnica relativa aos equipamentos /sistemas ora propostos.

b) Está ciente do teor do edital supra referenciado e seus anexos.

c) Compromete-se a fornecer os equipamentos/sistemas dentro dos prazos e condições estabelecidas no edital em referência.

Por ser expressão da verdade, firmamos do presente.

Curitiba/PR, 24 de março de 2025.

gov.br Documento assinado digitalmente
JOAO CARLOS FERREIRA
Data: 24/03/2025 15:15:05-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FISCAL TECNOLOGIA E AUTOMAÇÃO LTDA.
João Carlos Ferreira
RG nº 9.851.370-9 SSP/SP
CPF nº 013.040.618-09
Procurador

ANDRE ROCHA BAETA:74747690697

Assinado de forma digital por ANDRE ROCHA BAETA:74747690697
Dados: 2025.03.24 15:26:57 -03'00'

www.fiscaltech.com.br
Rua Engenheiro Júlio César de Souza Araújo . 266
CEP: 81290.270 . CIC . Curitiba-PR . Brasil
Telefone: +55 41 3314.3400

SGIF

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 25/11/2022 | Edição: 222 | Seção: 1 | Página: 186

Órgão: Ministério da Infraestrutura/Secretaria Nacional de Trânsito

PORTARIA Nº 1.567, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2022

O SECRETÁRIO NACIONAL DE TRÂNSITO, no uso da competência que lhe conferem o art. 19 do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e a Portaria SENATRAN nº 997, de 2 de agosto de 2022, com base no que consta no processo administrativo nº 50000.020883/2022-66, resolve:

Art. 1º Esta Portaria homologa, por quatro anos, o sistema informatizado (software) do Talão Eletrônico denominado "AIT MOBILE", desenvolvido por GCT - GERENCIAMENTO E CONTROLE DE TRÂNSITO S/A, CNPJ nº 01.466.431/0001-00, localizada na Rua Unaí, nº 190, Industrial, Contagem/MG, CEP 32.220-350.

Art. 2º A alteração do código da aplicação do sistema, qualquer que seja a extensão da modificação, implica o cancelamento automático da homologação de que trata o art. 1º.

Art. 3º O responsável pelo desenvolvimento do sistema informatizado do talão eletrônico deverá comunicar à SENATRAN o fornecimento do sistema, informando o nome, CNPJ e endereço do órgão que o utilizará.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

FREDERICO DE MOURA CARNEIRO

GERENCIAMENTO E
CONTROLE DE TRÂNSITO

TERMO DE ENCERRAMENTO

Rua Unaí, nº 190 – Bairro Industrial – CEP: 32.220-350
Tel: (31) 2566-3232 / Contagem - Minas Gerais - Brasil
CNPJ: 01.466.431/0001-00 – E-mail: comercial@gctnet.com.br

GERENCIAMENTO E
CONTROLE DE TRÂNSITO

Contagem, 27 de março de 2025.

A
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS/BA
Departamento de Compras e licitações, pela COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO – COMTRAT
Rua Lélia Passos, S/N Parque Sumaúma |Bairro Lauro Passos - CEP 44380-000 |Cruz das Almas - Bahia – Brasil

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 219/2025
EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO Nº 015/2025
MENOR PREÇO GLOBAL

Objeto: Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de monitoramento e fiscalização automática de trânsito, sistema de processamento e gestão das infrações, para suporte ao gerenciamento de trânsito vinculado à Superintendência Municipal de Trânsito de Cruz das Almas, Bahia.

TERMO DE ENCERRAMENTO

A GCT – GERENCIAMENTO E CONTROLE DE TRÂNSITO S/A, com sede na Rua Unaí nº 190, bairro Industrial – Contagem/MG – CEP: 32.220-350, inscrita no CNPJ sob o n.º 01.466.431/0001-00, por seu Diretor que abaixo assina, DECLARA que os DOCUMENTOS DE AMOSTRA possuem 100 páginas numeradas incluindo está.

André Rocha Baeta
André Rocha Baeta
Diretor
CPF: 747.476.906-97
RG: M-4.739.122

Comprovante de assinatura eletrônica

assinadoc.
ASSINATURA DE DOCUMENTOS ONLINE

Documento: TERMO DE ENCERRAMENTO - AMOSTRA

ID única do documento: #bopHYjtSe1ZSnobvuM4h6qxp8ENxAeD0

Este Log é exclusivo ao documento #bopHYjtSe1ZSnobvuM4h6qxp8ENxAeD0 e deve ser considerado parte do mesmo, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso.

Assinaturas e histórico

Documento assinado por ***André Rocha Baeta | C.P.F: 747.476.906-97***

E-mail ou telefone: ***cpd@gctnet.com.br***

Endereço de IP: ***200.167.81.2***

Data e hora da assinatura: ***27/03/2025 15:35:07***

Nome do certificado: ***ANDRE ROCHA BAETA:74747690697***

Emissor do certificado: ***ICP-Brasil***

Modelo do certificado: ***AC SyngularID Multipla***

Validade: ***26/02/2026 09:02***

O documento não foi modificado, a assinatura eletrônica é válida para LTV. Assinatura com validade jurídica conforme a lei 14.063 na modalidade de "Assinatura eletrônica avançada", Art. 4o, §2.

Autenticidade deste documento poderá ser verificada em:
https://app.assinadoc.com/validate/bopHYjtSe1ZSnobvuM4h6qxp8ENxAeD0

Datas e horários baseados no fuso horário (GMT -3:00) em Brasília, Brasil
Sincronizado com o NTP.br e Observatório Nacional (ON)

ASSINATURA ELETRÔNICA
QUALIFICADA

ICP Brasil

Conforme
MP 2.200-2/01
e Lei 14.063/20