

Apresentação dos Requisitos Do Edital Inmetro nº 01/2011

Anexo B – Especificações do simulador

Eduardo Lopes

Pesquisador-Tecnologista em Metrologia e Qualidade

Objetivos

- **Apresentar o simulador de pista com base nas especificações de construção estabelecidas para este equipamento, no anexo B do Edital nº 01/2011;**
- **Buscar detalhes construtivos e de instalação, que serão evidências necessárias para os itens de avaliação;**
- **Explicitar as normas de origem e o detalhamento de avaliação que não estão descritos no edital.**

Responsabilidade Do Posto De Ensaio

- **Subitem 2.3, Anexo A:**
- **Inciso X - Declaração de que possui equipamentos e instalações físicas adequadas nos locais de realização dos ensaios, que será comprovada mediante auditoria técnica do Inmetro, conforme a descrição abaixo:**
 - **a) equipamento simulador de pista, dotado de banco de rolos, para a realização dos ensaios metrológicos, conforme as especificações contidas no Anexo B do presente edital;**

Etapas da Avaliação Geral Do Candidato a Posto De Ensaio

- **Subitem 2.3.1, Anexo A.**
- **Para comprovação do atendimento pelo candidato ao exigido no presente edital, o Inmetro e/ou RBMLQ procederá a avaliação nas suas instalações objetivando avaliar o cumprimento a este edital.**

Etapas da Avaliação Geral Do Candidato a Posto De Ensaio

- **Etapa I – Avaliação das instalações físicas: requisitos quanto à estrutura, ferramental e documentação;**

Etapas da Avaliação Geral Do Candidato a Posto De Ensaio

- **Etapa II – Avaliação do equipamento de verificação:
atendimento aos requisitos do edital quanto às
especificações definidas no Anexo B deste edital para o
equipamento simulador de pista.**
- **FOR-Surrs 201.**

Procedimento de avaliação

- **Avaliação Metrológica;**
- **Avaliação de documentação (Certificados, Termos e Declarações);**
- **Comprovação de evidências por observação.**

Item 1

- Os modelos de equipamentos de verificação – simuladores de pista deverão ser dotados de banco de rolos.



Item 1

- Os modelos de equipamentos de verificação – simuladores de pista deverão ser dotados de banco de rolos.



Item 1

- Os modelos de equipamentos de verificação – simuladores de pista deverão ser dotados de banco de rolos.



Item 1

- Projeto e desempenho serão avaliados na apresentação da primeira unidade instalada.



Subitem 1.1

- **Conjunto de rolos com espessura mínima de 5,0mm;**
- **Capacidade de carga para 127,5kN;**
- **Capacidade para realizar 10.000 ensaios metrológicos;**
- **Evidenciar a existência da Declaração de desempenho, conforme alínea 'a', inciso X, subitem 2.3 do Anexo A do Edital.**

Subitem 1.1

- Avaliação do Conjunto de rolos.



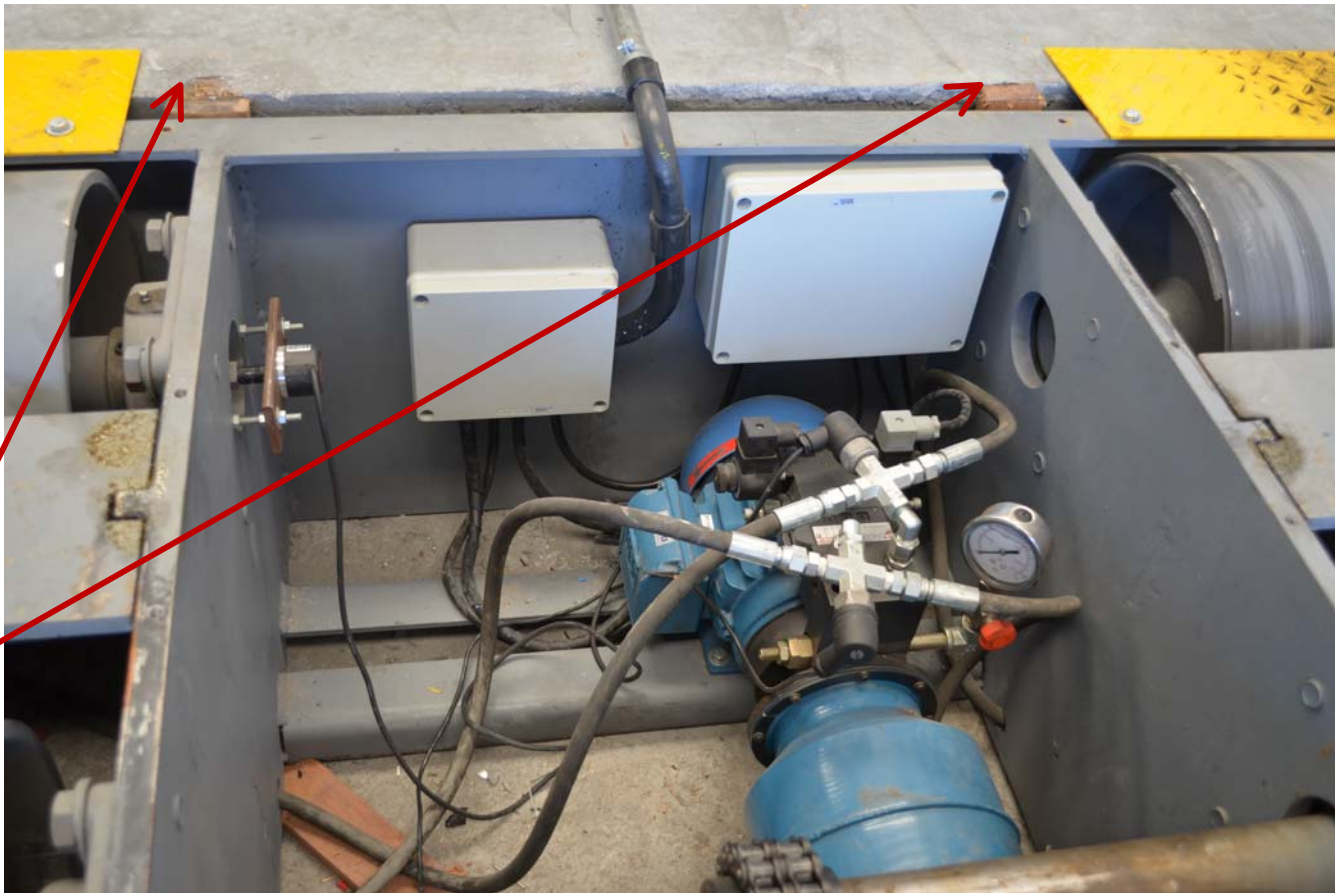
Subitem 1.1

- **Avaliação do Conjunto de rolos.**



Subitem 1.1

- Avaliação do Conjunto de rolos.



Subitem 1.1

- Avaliação do Conjunto de rolos.



Subitem 1.1

- Avaliação do Conjunto de rolos.



Subitem 1.2

- **Possuir proteções laterais das partes móveis.**



Subitem 1.2

- **Possuir proteções laterais das partes móveis.**



Subitem 1.2

- Possuir proteções laterais das partes móveis.



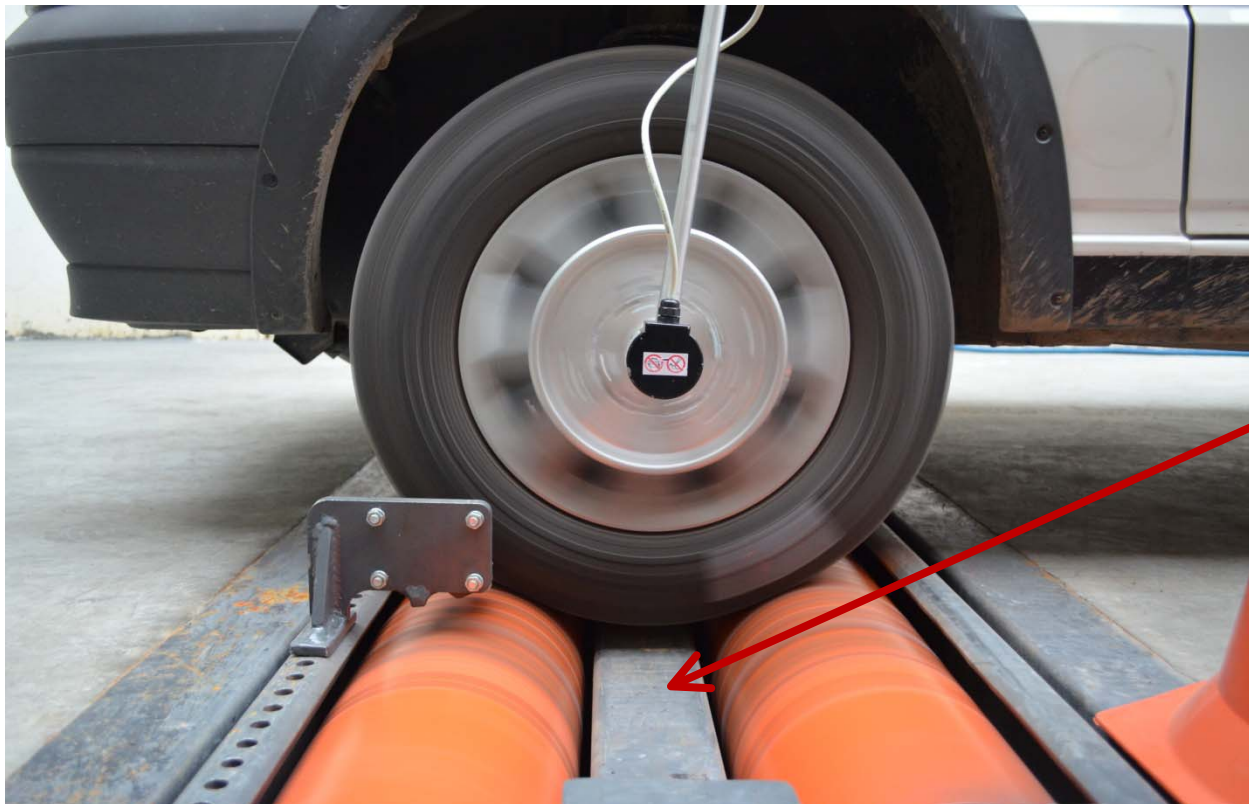
Subitem 1.3

- **Possuir um sistema eficaz de segurança de modo a evitar que o veículo se desloque acidentalmente.**



Subitem 1.4

- Ser dotado de dispositivo hidráulico de elevação do veículo.



Subitem 1.4

- Ser dotado de dispositivo hidráulico de elevação do veículo.



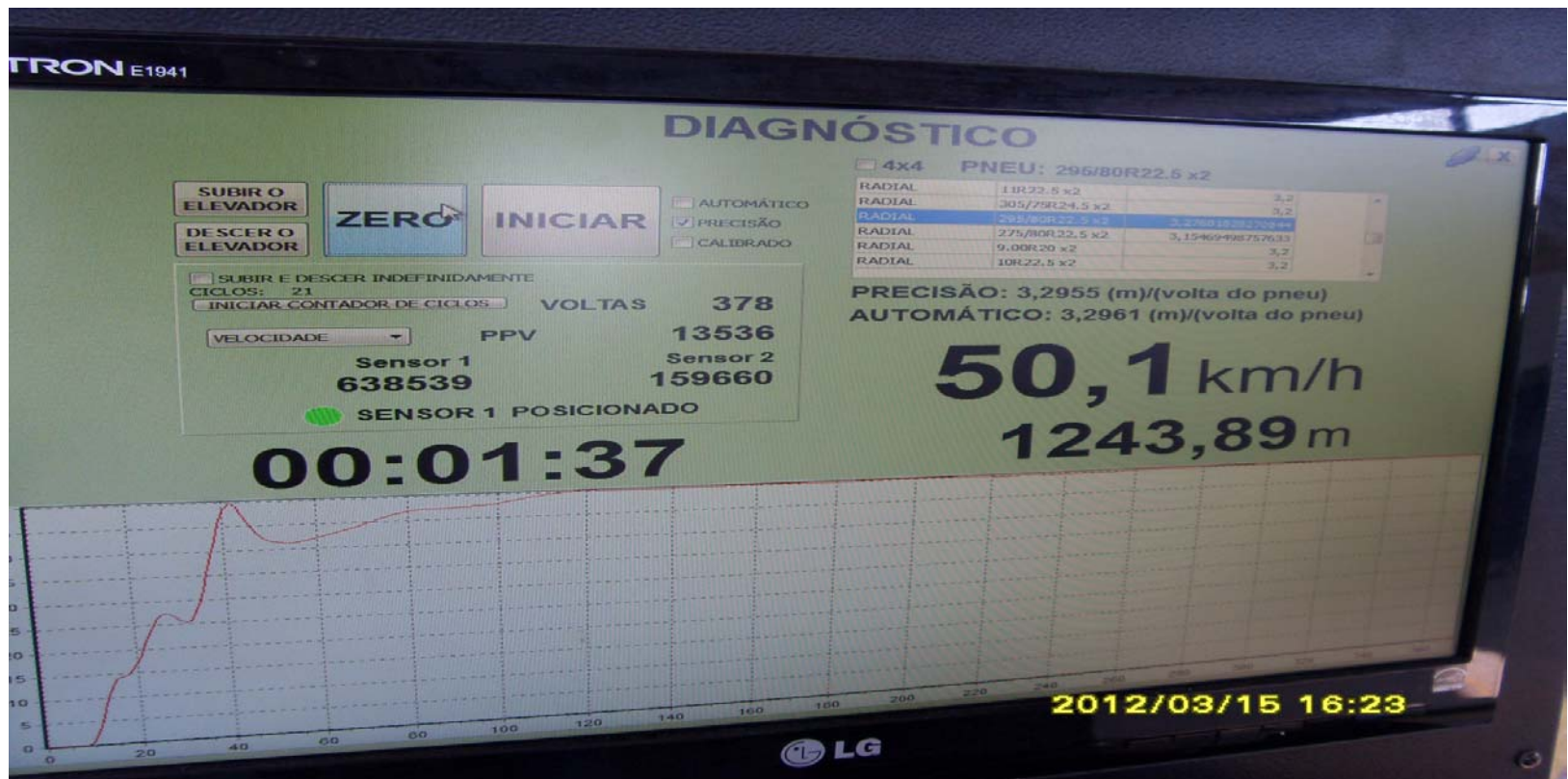
Subitem 1.5

- Ser dotado de dispositivo que permita a visualização das indicações instantâneas das medições.



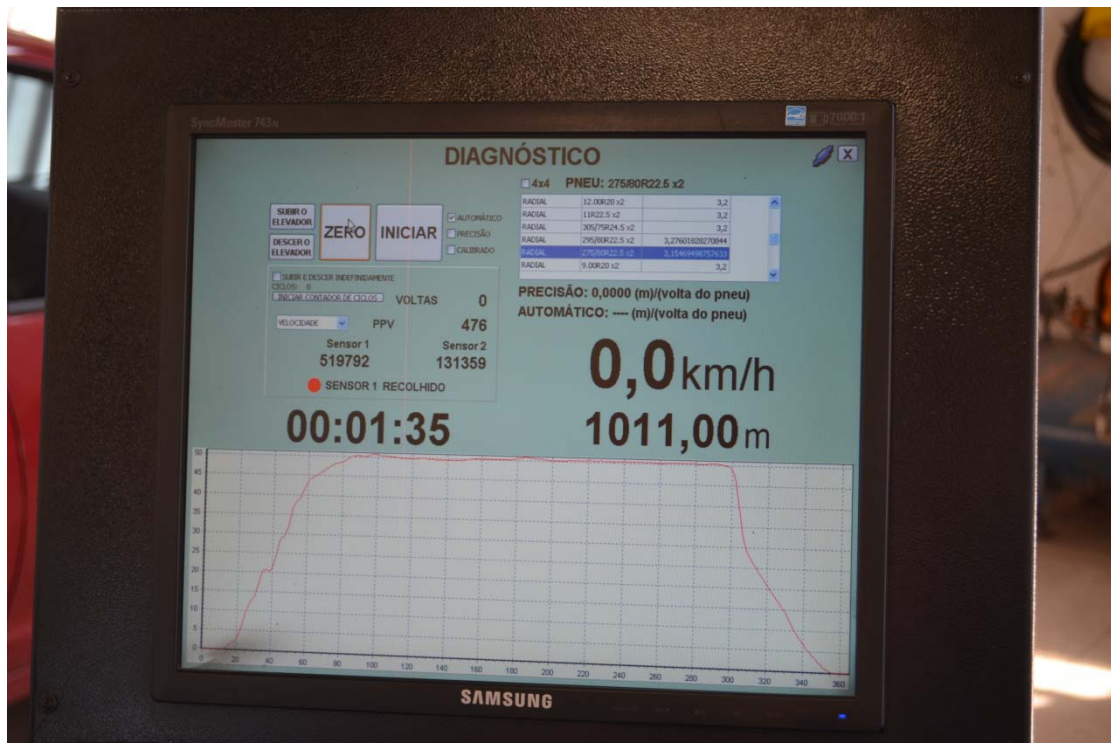
Subitem 1.6

- Disponibilizar gráficos de velocidade em função do tempo.



Subitem 1.6

- Disponibilizar gráficos de velocidade em função do tempo.



Subitem 1.7

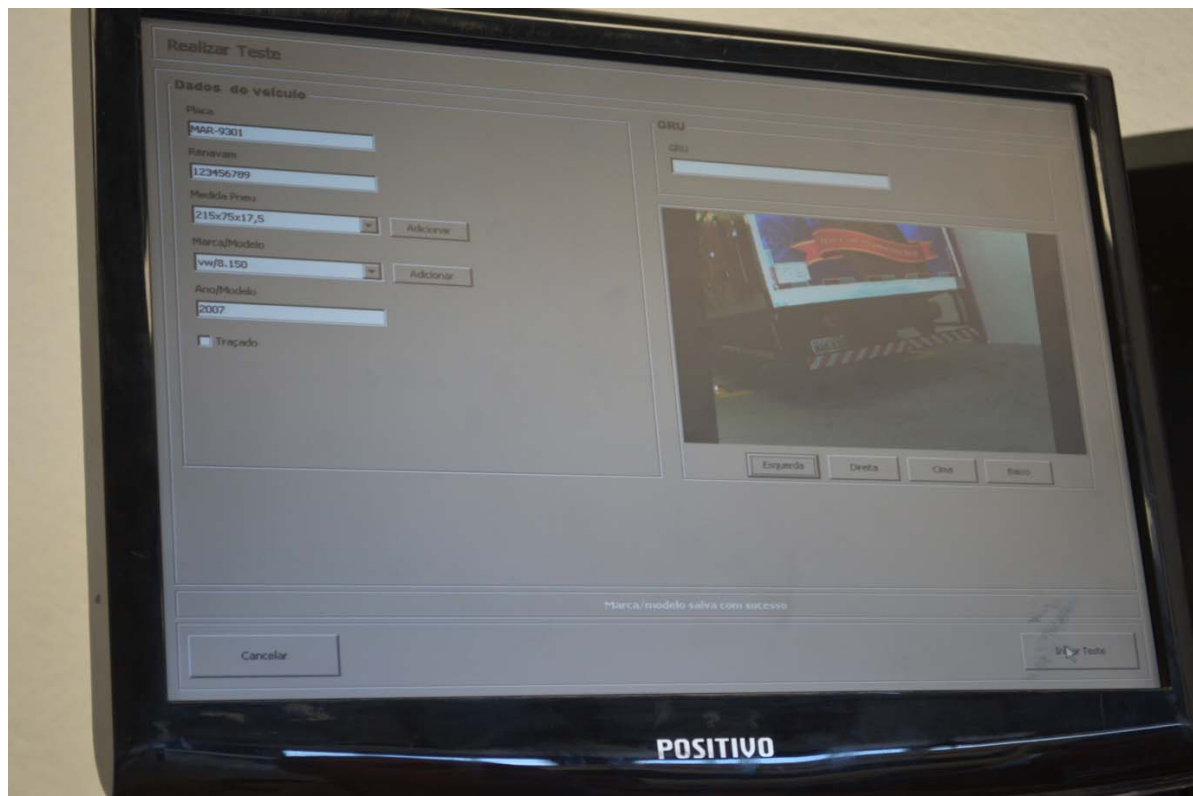
- **Ter Hardware e software compatíveis à utilização via web, com acesso à internet, adequado ao uso dos documentos definidos pelo Inmetro, para impressão dos registros e transferência de dados.**

Subitem 1.8

- **Ser capaz de realizar automaticamente todos os cálculos e correções, sem:**
 - **(1) Qualquer tipo de interferência do operador;**
 - **(2) Utilização de dados não obtidos nas etapas previstas para cada ensaio.**

Subitem 1.9

- Ser dotado de dispositivo de captura de imagem, integrado ao software de gerenciamento do equipamento.



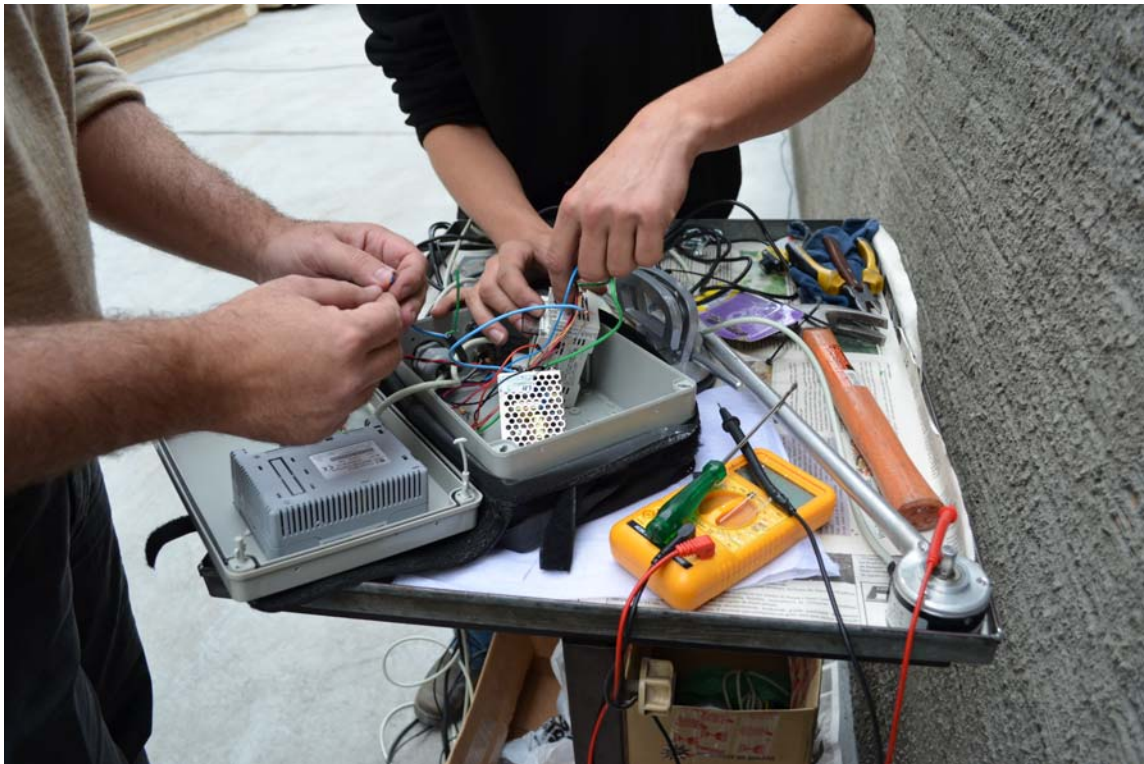
Subitem 1.9

- O dispositivo de captura de imagem deverá permitir seu deslocamento somente dentro da área delimitada para o ensaio do veículo.



Subitem 1.10

- **O equipamento deverá possuir robustez compatível com aplicações industriais, atendendo às condições e regime de operação exigidas nesta aplicação.**



Alínea “c”, Subitem 1.13

- **Possuir filtro ou dispositivo capaz de eliminar a influência da distorção harmônica e a influência dos transientes elétricos ocasionados na linha de alimentação.**
- **ABNT NBR 5410:2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.**

ABNT NBR 5410:2004

- **5.4.2.1.1 Deve ser provida proteção contra sobretensões transitórias, com o uso dos meios indicados em 5.4.2.1.2, nos seguintes casos:**
 - **a) quando a instalação for alimentada por linha total ou parcialmente aérea.**
- **NOTA: Em nenhuma hipótese a proteção pode ser dispensada se essas conseqüências puderem resultar em risco direto ou indireto à segurança e à saúde das pessoas.**

ABNT NBR 5410:2004

- **5.4.2.1.2 A proteção contra sobretensões requerida deve ser provida:**
 - **a) por dispositivos de proteção contra surtos (DPSs); ou**
 - **b) por outros meios que garantam uma atenuação das sobretensões no mínimo equivalente àquela obtida conforme a alínea a).**

Alínea “c”, Subitem 1.13

- Possuir filtro ou dispositivo capaz de eliminar a influência da distorção harmônica.



Subitens 1.11 e 1.11.1

- **A comunicação entre módulos deverá ser realizada com protocolos que atendam requisitos de integridade e autenticidade dos dados;**
- **A comunicação entre módulos e seus equipamentos externos, deverá ser feita em meio seguro e o protocolo utilizado deverá ser confiável;**
- **Declaração de que possui instalações adequadas.**

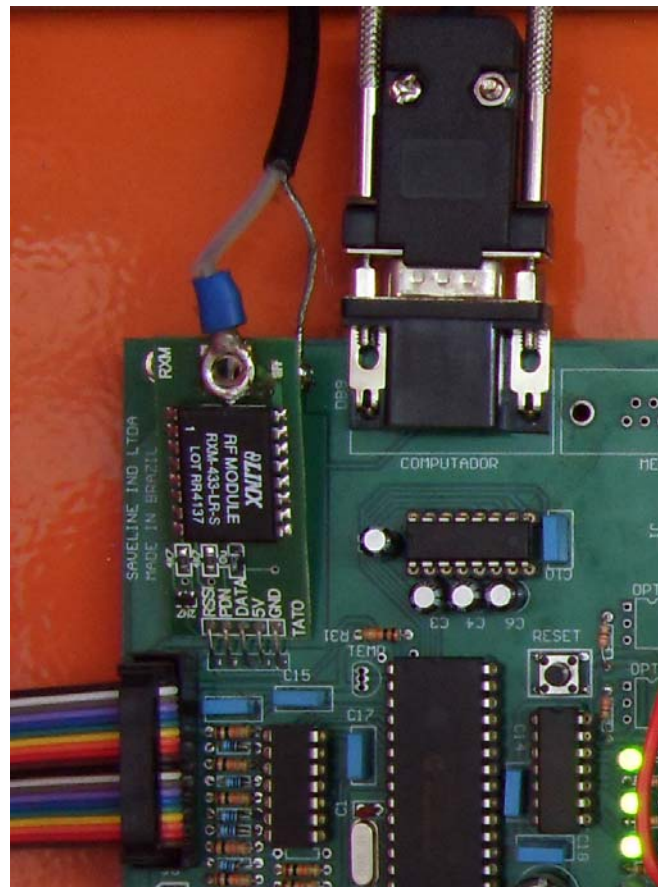
Subitem 1.11.1

- Cabos com imunidade às interferências eletromagnéticas.



Subitem 1.11

- Rádios dentro da faixa para aplicações industriais.



Subitem 1.11

- **Rádios dentro da faixa para aplicações industriais.**
- **Anexo à Resolução N°365, de Maio de 2004 -
Regulamento Sobre Equipamentos de
Radiocomunicação de Radiação Restrita**

Anexo à Resolução N°365, de Maio de 2004

- **Art. 3º, Capítulo II:**

As estações de radiocomunicação, correspondentes a equipamentos de radiação restrita caracterizados por este Regulamento, estão isentas de licenciamento para instalação e funcionamento.

- **Art. 5º:**

Os equipamentos de radiação restrita operando de acordo com o estabelecido neste Regulamento devem possuir certificação emitida ou aceita pela Anatel, de acordo com as normas vigentes.


1º Curso de Formação de Avaliadores de Posto de Ensaio de Cronotacógrafo 22 a 26 de abril



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Anexo à Resolução N°365, de Maio de 2004

 REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES.

Certificado de Homologação
(Intransferível)
Nº **3069-12-8396**
Validade: **Indeterminada**
Emissão: 28/02/2013

Solicitante: **RICHARDSON RFPD DO BRASIL LTDA**
RUA JOSE GOMES FALCAO 111 PARQUE INDUSTRIAL TOMAS
EDSON
1139010 SAO PAULO SP

Fabricante: **LINX TECHNOLOGIES**
ORT LANE 159
MERLIN, OREGON

Este documento homologa, nos termos do Regulamento para Certificação e Homologação de Produtos para Tel pela Resolução Anatel nº 242, de 30 de novembro de 2000, o Certificado de Conformidade nº NCC 8930/ Associação NCC Certificações do Brasil. Esta homologação é expedida em nome do solicitante aqui identificado o produto a seguir discriminado, cuja utilização deve observar as condições estabelecidas na regulamentação aplicação(ões) a que se destina.

Tipo:
Transceptor de Radiação Restrita - Categoria II

Modelo(s):
EVM-915-DTS-BZR
EVM-915-DTS-BZS
TRM-915-DTS-BRZ

Serviço/Aplicação:
Radiocomunicação de Radiação Restrita

Características técnicas básicas:

Faixa de Frequências Tx (MHz)	Potência Máxima de Saída (W)	Designação de Emissões	Tecnologias	Tipo de Modulação
902,0 a 907,5	0,01742	675KX9D	SEQUÊNCIA DIRETA	FSK
915,0 a 928,0	0,01742	675KX9D	SEQUENCIA DIRETA	FSK

Taxa de Transmissão Máxima: 100 Kbps.
Ensaio de SAR não aplicável.
Observações:
Na instalação do produto, devem ser observadas as condições de uso conforme estabelecido no Regulamento sobre Equipamentos de Radiocomunicação de Radiação Restrita.

Tipo:

Transceptor de Radiação Restrita - Categoria II

Modelo(s):

EVM-915-DTS-BZR
EVM-915-DTS-BZS
TRM-915-DTS-BRZ

Subitem 1.12

- **Medições com o simulador de pista**

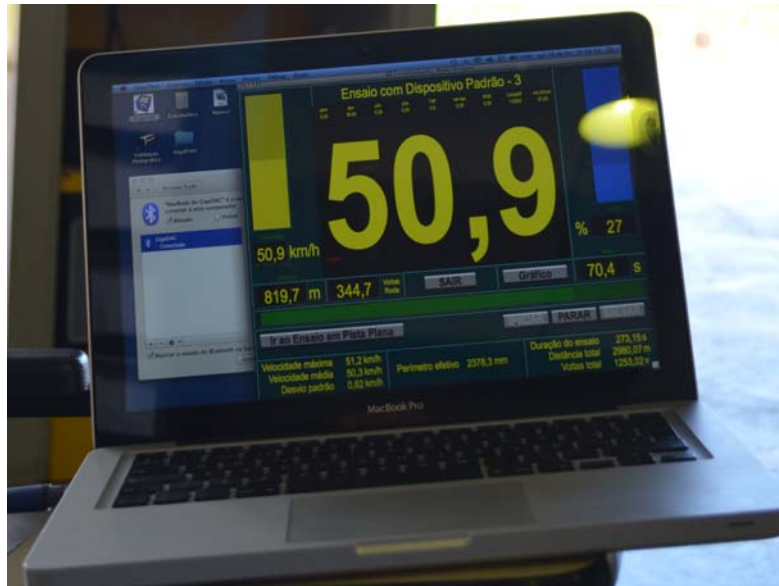


Subitem 1.12

- **Realizar um conjunto de dez medições para cada amostra de veículo, tomando como referência a distância indicada pelo tacômetro padrão;**
- **A diferença entre cada um dos valores individuais indicados pelo simulador de pista e o valor de referência deve ser menor que 1%;**
- **O desvio padrão de cada conjunto deve ser menor que 0,1%.**

Subitem 1.12.2

- Todas as medições devem ser realizadas a uma velocidade de 50km/h \pm 5 km/h.
- Introduzir intervalos periódicos entre os ensaios, caso necessário, para reduzir a temperatura dos pneus.



Subitem 1.13

- **Disponibilizar sistema adicional de medição para ensaio de cronotacógrafos.**
- **Observar a demonstração do procedimento realizado pelo solicitante e registrar as indicações dos ensaios.**

Subitem 1.13

- Sistema adicional de medição para ensaio de cronotacógrafos.



Subitem 1.13

- Sistema adicional de medição para ensaio de cronotacógrafos.



Subitem 1.13

- **Sistema adicional de medição para ensaio de cronotacógrafos.**

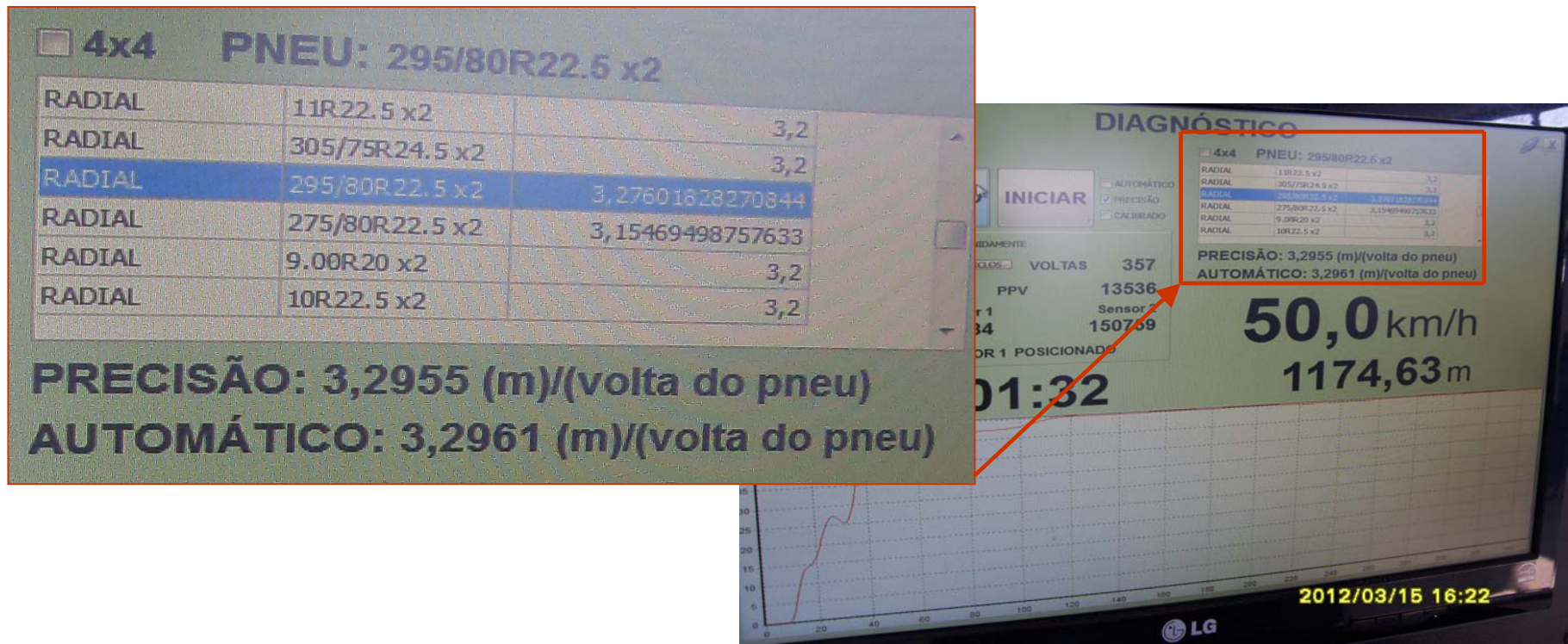


Alíneas “a” e “b” do Subitem 1.13

- **A diferença de indicação entre a indicação do equipamento simulador e a indicação do sistema adicional deve ser menor ou igual a 0,3%, em cada medição;**
- **O desvio padrão relativo de cada conjunto de dez medições deve ser menor ou igual a 0,1%.**

Alíneas “a” e “b” do Subitem 1.13

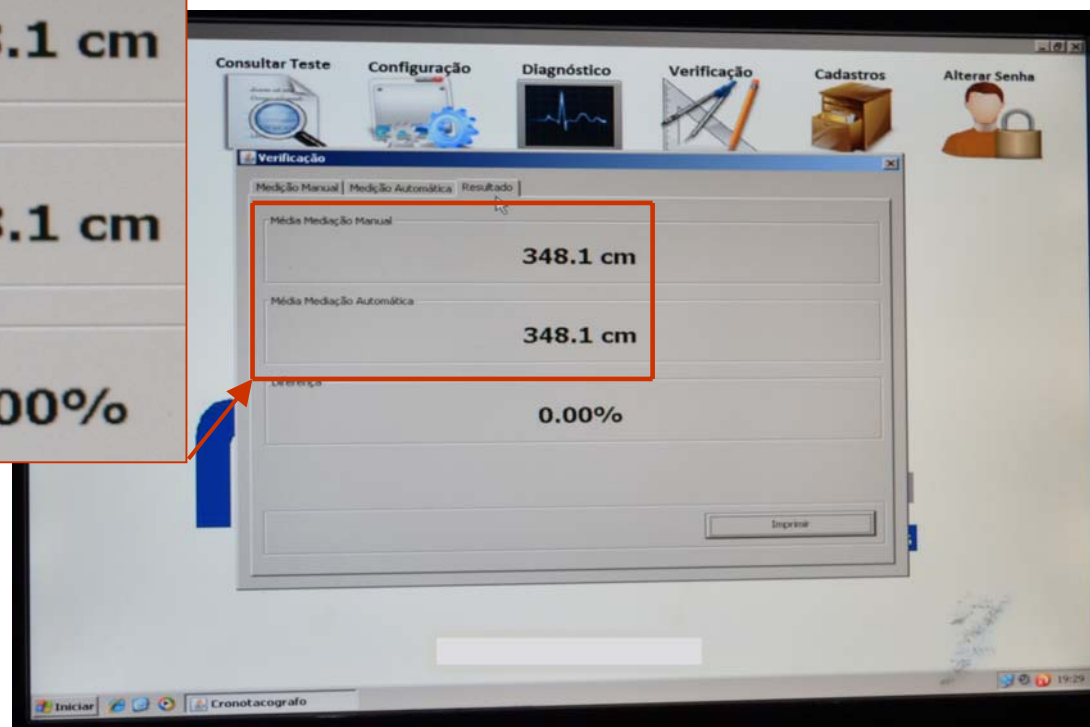
- Diferença de indicação.



Alíneas “a” e “b” do Subitem 1.13

- Diferença de indicação.

Média Medição Manual	348.1 cm
Média Medição Automática	348.1 cm
Diferença	0.00%



Item 2

- **Condições para utilização:**
- **Termo, emitido pelo Inmetro, que comprove que o equipamento cumpre as às exigências deste edital.**
- **Declaração do fabricante de que atende ao item 1;**
- **Relatório técnico, demonstrando atendimento dos subitens 1 a 10 e 12 do item 1.**

Item 2

- **Solicitar nas avaliações de manutenção e extraordinárias:**
- **Laudo técnico, elaborado pelo Inmetro, na avaliação inicial de credenciamento.**

Item 3

- **Procedimentos operacionais do Posto de Ensaio de validação a cada três meses ou 2000 ensaios realizados.**
- **Solicitar amostras significativas dos relatórios de ensaios de validação periódicas arquivados.**

Item 4

- **Periodicamente, a cada dois anos a partir da avaliação anterior, deverão ser repetidos os procedimentos definidos no Item 1.12 deste Anexo.**

Item 5

- **O equipamento deve dispor, por medida de segurança, de plano de selagem, sob responsabilidade de seu fabricante, de modo a garantir a integridade das medições.**
- **Os pontos de selagem, visam proteger a rastreabilidade metrológica e devem ser inspecionados, na primeira avaliação, quanto à sua correta afixação.**
- **Avalie a qualidade da selagem, quanto à possibilidade de manipulação dos componentes do equipamento.**

Subitem 5.2

- **Avaliar se os lacres do equipamento foram rompidos ou estão com identificação diferente da avaliação anterior.**
- **Solicitar laudos técnicos com a identificação dos selos e a manutenção realizada.**

Referências

- Anexo A e anexo B do Edital Inmetro nº 01/2011.
dipin.inmetro.rs.gov.br/cronotacografo/noticias/informativo-48-edital-inmetro-nº-012011, acesso em março/2013.
- ABNT NBR 5410:2004.
<http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=10146>, acesso em abril/2013.
- Workshop Instalações elétricas de baixa tensão.ed. março/2003. <http://www.schneider-electric.com.br/documents/cadernos-tecnicos/harmon.pdf>, acesso em abril/2013.
- Haas Rolling Road Wind Tunnel.
<http://jalopnik.com/252670/haas-builds-rolling-road-wind-tunnel>, acesso em abril/2013

Referências

- Anexo à Resolução N°365, de Maio de 2004,
http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?null&filtro=1&documentoPath=biblioteca/resolucao/2004/Anexo_res_365_2004.pdf, acesso em abril/2013.

**1º Curso de Formação de Avaliadores de
Posto de Ensaio de Cronotacógrafo
22 a 26 de abril**



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Dimel / Divisão de Gestão Técnica

**Eduardo Lopes
eljunior@inmetro.gov.br
(21) 2145-3391**