



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA SINALIZAÇÃO, VERTICAL E HORIZONTAL.

OBJETIVO:

Contratação de empresa especializada para fornecimento de materiais de sinalização viária, vertical e horizontal, para atender a esta Municipalidade, vinculado ao Departamento de Trânsito, de acordo com as condições e especificações elencadas no presente edital.

A contratação será feita por modalidade de menor preço por lote, em virtude da compatibilidade que, imprescindível, deve existir entre os materiais que compõem o presente processo licitatório. A referida compatibilidade não diz respeito apenas à obediência aos materiais, mas também com relação ao fluxo da implantação dos serviços da Prefeitura Municipal de Franco da Rocha, de forma a se evitar incompatibilidades ou conflitos que afetam a ordem e a segurança do trânsito. As quantidades contratadas deverão obedecer aos limites das quantidades descritas na requisição de compra.

PRAZO DE ENTREGA:

Deverão ser fornecidos pela contratada parceladamente ao longo da vigência da ata, nas quantidades e condições descritas nas requisições expedidas pela contratante, através do departamento requisitante da Prefeitura Municipal de Franco da Rocha, devendo atender as especificações contidas no presente termo descritivas, e não, ultrapassar as quantidades definidas na requisição de compra, além de obedecer ao Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e será dado o prazo de 20 dias para entrega após confirmação do recebimento da Ordem de fornecimento.

OBS.: É imprescindível manter o atendimento dos materiais dentro do prazo determinado, pelo fato de se tratar de produtos de segurança viária.

MATERIAIS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL.

Sinalização Vertical (Placas Orientação, Regulamentação, Advertência, abraçadeiras, P-60 Semi Pórtico, Sinais impresso digital e outros)

OBJETIVO

Esta Especificação Técnica fixa condições exigíveis para o fornecimento de placas de orientação, Indicação e Auxiliares, regulamentação, advertência, colunas, Braços, abraçadeiras simples e moduladas para sinalização vertical de trânsito.

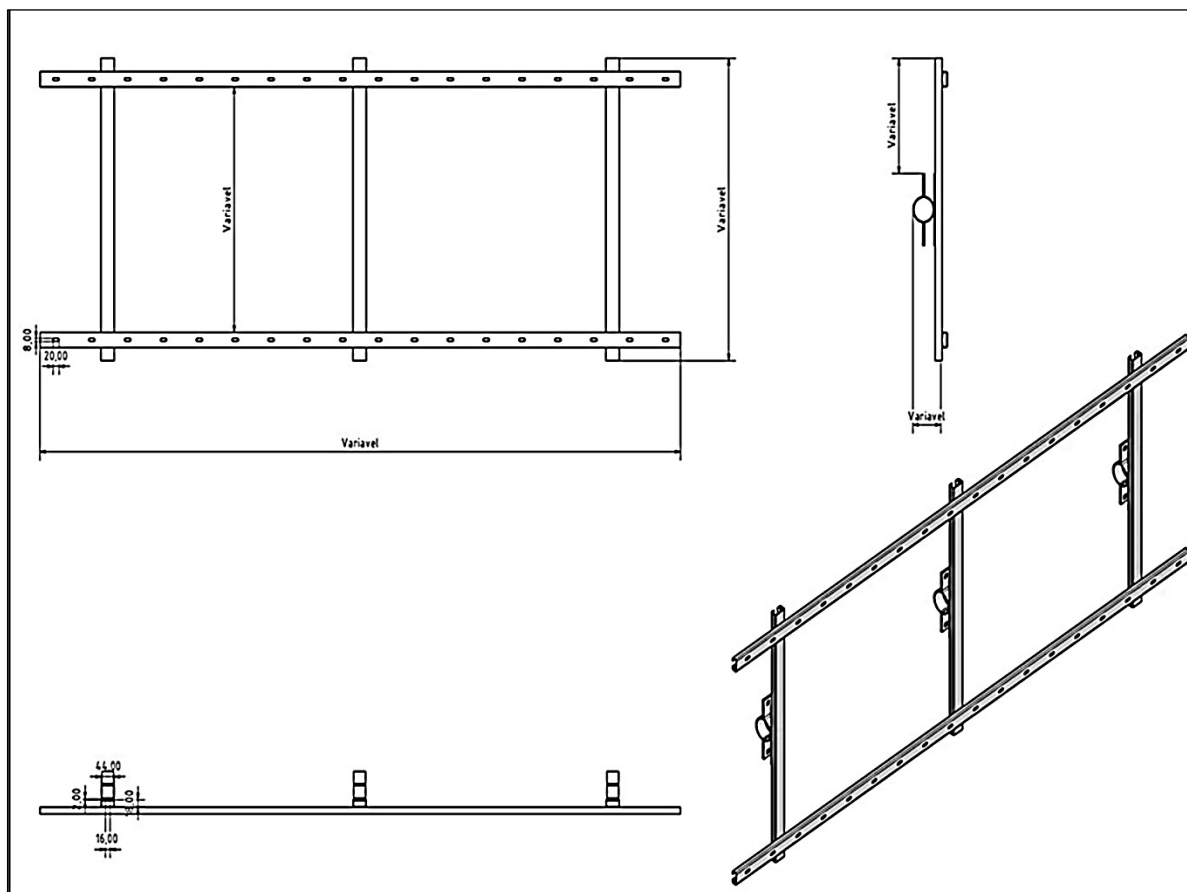


ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS

ABRAÇADEIRA PARA PLACAS DE ORIENTAÇÃO, INDICAÇÃO E TURÍSTICA. EM AÇO PERFIL (U).

MODELO. Serão utilizadas para placas nas **medidas variáveis**, como Exemplo, 1000mmx2000mm, 1200mmx3000mm, 1000mmx2500mm e outras medidas.

Perfil (U) dupla dobra 4,3cmx1, 5cmx1, 0cmx1, 0 cm e comprimento **variáveis**, abraçadeiras altos reguláveis de 3" soldadas no perfil e galvanizadas a fogo. DEVERA POSSUIR UMA IDENTIFICAÇÃO ESTAMPADAS NO CORPO DA PEÇA EM BAIXO RELEVO DE 08 MM CONTENDO AS SEGUINTE INFORMAÇÕES A= MARCA OU NOME DO FORNECEDOR ESCRITO POR EXTENSO B=MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO. AS LETRAS E NUMERO DEVERÃO SER ESTAMPADOS EM CAIXA ALTA COM 08MM DE ALTURA.



– Revestimento

As peças deverão ser ensaiadas em laboratório de acordo com as seguintes normas:

- Peso da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7397.



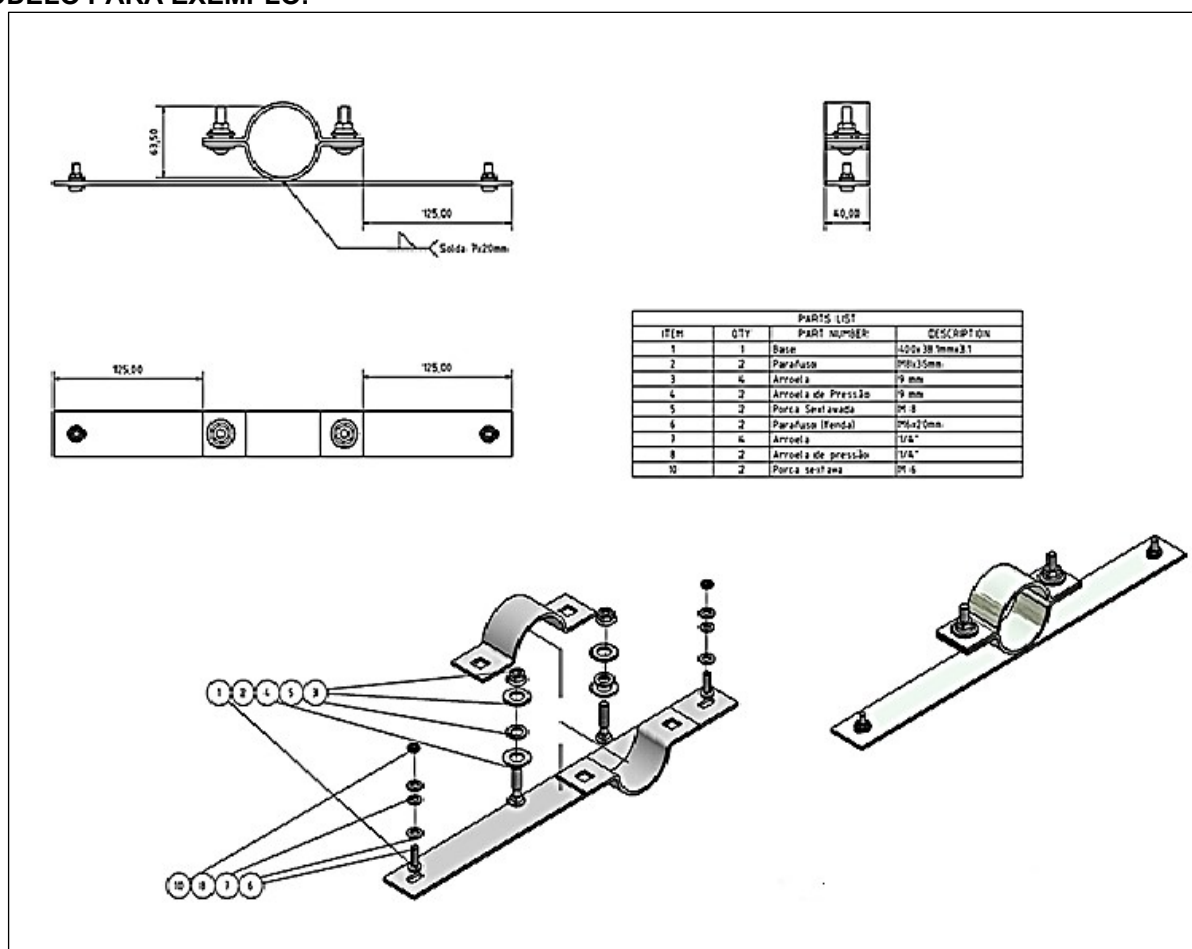
PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

- Aderência da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7398 – Método do dobramento.
- Uniformidade da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7400.
- Espessura da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7399.

BRAÇADEIRA PARA PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA PARA IMPLANTAÇÃO EM COLUNA (PP) DE 2 ½". Braçadeiras em aço galvanizado por imersão à quente, diâmetro de 2 ½" e longarina de 480 mm x 40 mm, espessura de 3mm com furação padrão na braçadeira, acompanhada em cada furo por parafuso de aço galvanizado cabeça francesa 3/8" x 1", arruela lisa de aço galvanizado 3/8", montado com a porca e arruela no espaçamento entre braçadeira e a longarina, com a cabeça francesa voltada para o lado externos da braçadeira, e na longarina por parafuso cromado para fixação da placa cabeça sextavada 1/4" x 1/2", arruela de pressão de aço galvanizado 1/4" e porca cromada sextavada. - 1/4".
DEVERA POSSUIR UMA IDENTIFICAÇÃO ESTAMPADAS NO CORPO DA PEÇA EM BAIXO RELEVO DE 08 MM CONTENDO AS SEGUINTE INFORMAÇÕES A= MARCA OU NOME DO FORNECEDOR ESCRITO POR EXTENSO B=MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO. AS LETRAS E NUMERO DEVERÃO SER ESTAMPADOS EM CAIXA ALTA COM 08MM DE ALTURA.

MODELO PARA EXEMPLO:

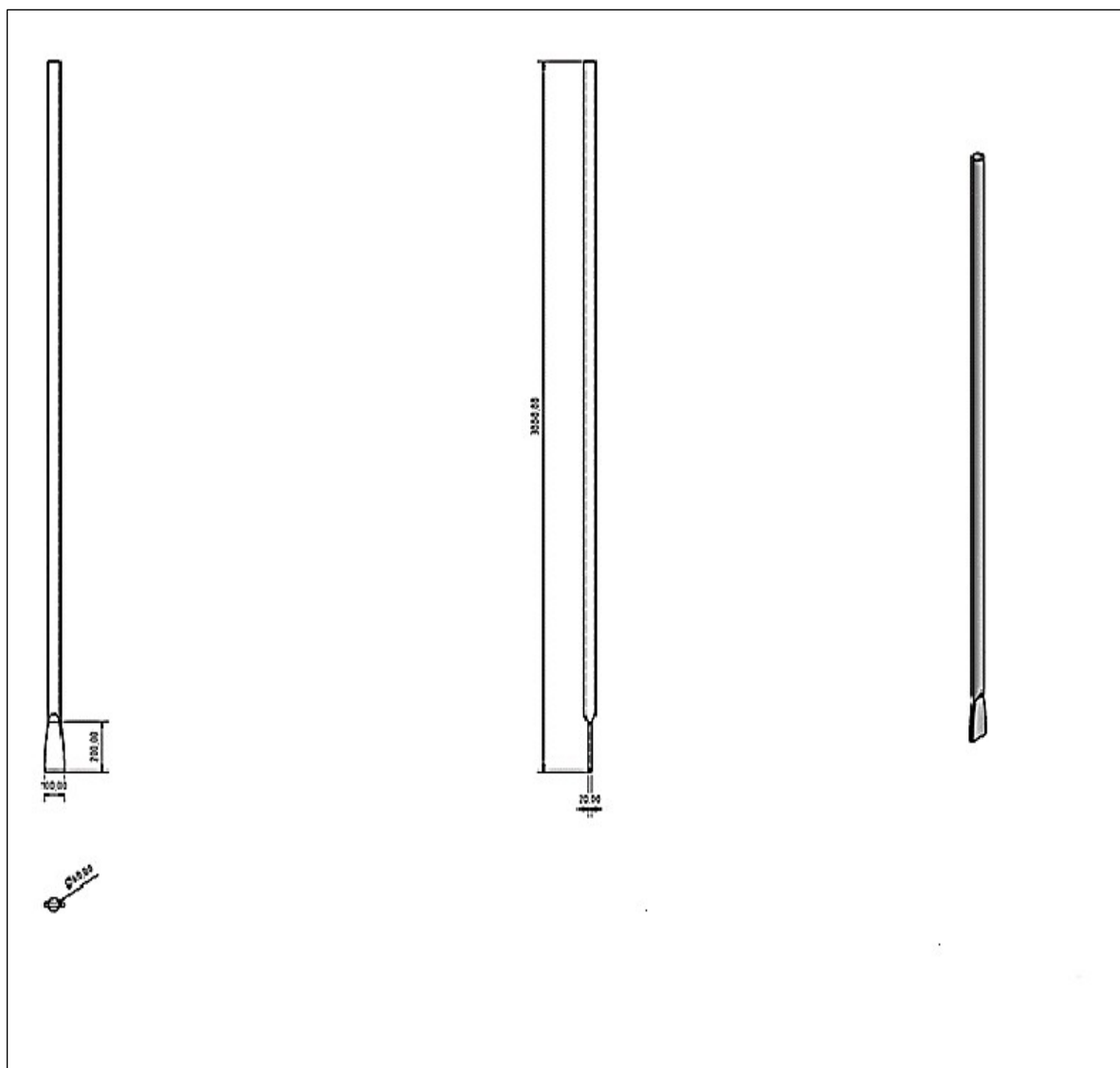




PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

COLUNA PP. EM AÇO 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO. Coluna pp 2 ½ x e= 3,00 mm, 3,60 metros em aço, e Coluna pp 2 ½ x e= 3,00 mm, 4,00 metros em aço acabamento galvanizado por imersão a quente sem manchas, sem rebarbas, com tampa em aço galvanizado a fogo na ponta superior, e na ponta inferior deverá ser amassada, não apresentar falhas de zincagem, bolhas e rugosidades, para afixação de placas de sinalização viária. DEVERÃO POSSUIR UMA IDENTIFICAÇÃO ESTAMPADAS NO CORPO DA PEÇA EM BAIXO RELEVO DE 08 MM CONTENDO AS SEGUINTE INFORMAÇÕES A= MARCA OU NOME DO FORNECEDOR ESCRITO POR EXTENSO B=MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO. AS LETRAS E NUMERO DEVERÃO SER ESTAMPADOS EM CAIXA ALTA COM 08MM DE ALTURA.



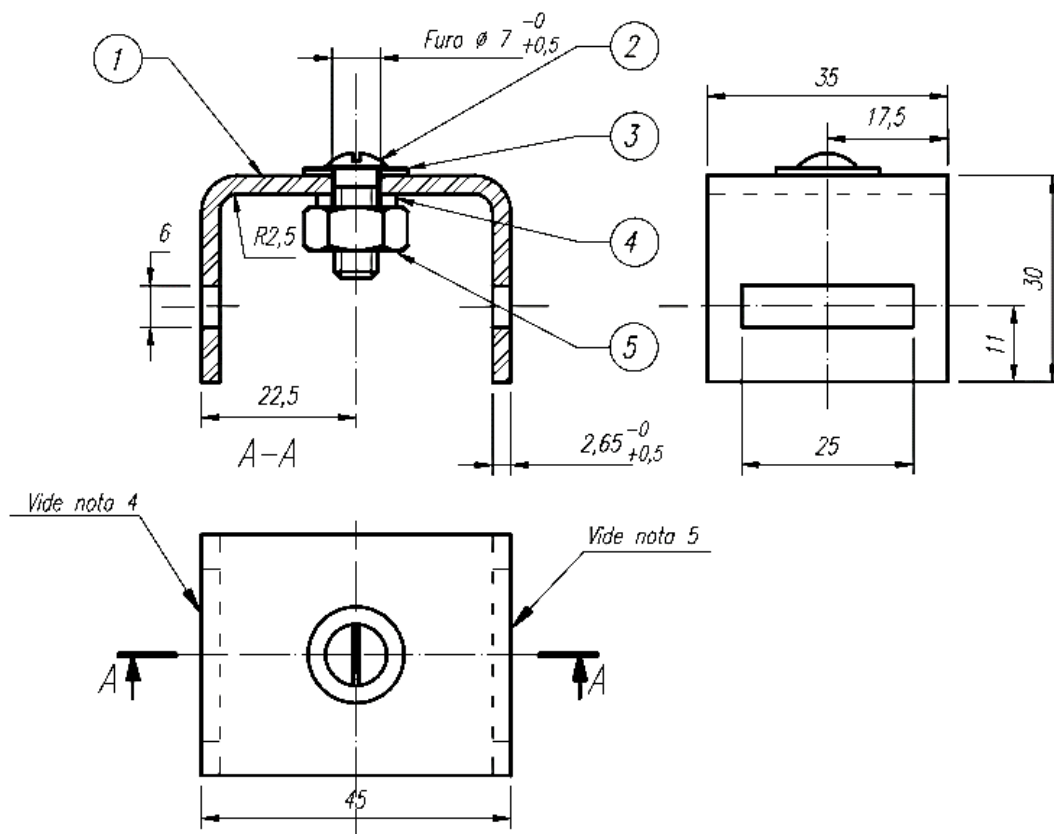


PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

BRAQUETE

“Os Braquetes serão confeccionados em aço-carbono, galvanizado por imersão a quente nas dimensões (30 x 45 x 35) mm, com furos de 1/4” e rasgos nas laterais de 1” x 1/4” já montado com 1 (um) **Parafuso** cabeça sextavada 1/4” de diâmetro e comprimento 5/8”, **Galvanizado a fogo** e porca **sextavada galvanizada a fogo** de 1/4”, e 02 **arruelas galvanizadas a fogo, sendo 01 lisa e outra de pressão ambas Ø 1/4”**. DEVERA POSSUIR UMA IDENTIFICAÇÃO ESTAMPADAS NO CORPO DA PEÇA EM BAIXO RELEVO DE 08 MM CONTENDO AS SEGUINTE INFORMAÇÕES A= MARCA OU NOME DO FORNECEDOR ESCRITO POR EXTENSO B=MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO. AS LETRAS E NUMERO DEVERÃO SER ESTAMPADOS EM CAIXA ALTA COM 08MM DE ALTURA.





PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

Item	Qtde	Descrição do Produto	Des. nº	Código
		Nome		
1	1	Braquete		
2	1	Paraf. Cab. Red. c/ fenda W1/4"x5/8"		
3	1	Arruela lisa Ø 1/4"		
4	1	Arruela de pressão Ø 1/4"		
5	1	Porca sextavada W Ø 1/4"		

– CONJUNTO P-60 SEMIPÓRTICO ESPECIAL SEM BASE
(COLUNA E BRAÇO PROJETADO PARA IMPLANTAÇÃO DE PLACAS AÉREAS)

– O conjunto coluna/braço deverá ser composto por Coluna de 5"(127) x 6000 mm, com 4,75 mm de espessura com (4) trava (Aleta) anti-giro de 100 x 100 mm x 1/4", Base superior composta por (4) lados medida (200x140mm e= 3/8 furação 1/2 "entre eixo 100x160mm. Braço projetado medida 4"(101) x 4700 x e= 3,75 mm com flange de 200x140x e=3/8 e furação de 5/8 entre furos 100x160mm, parafusos 1/2 x 1 1/4 , rosca total, arruela lisa e de pressão. De acordo com o desenho técnico contido no anexo.

BRAÇO PROJETADO (COM FLANGE) EM AÇO GALVANIZADO COM DIMENSÕES DE 101 X 4,7 METROS e = 3,75 mm

Descrição simples

Braço projetado semafórico com flange, em aço galvanizado a fogo após as operações de corte, furação e/ou solda, nas dimensões de 101 x 4,7 metros e = 3,75 mm.

Descrição detalhada

Braço semafórico confeccionado em aço-carbono categoria SAE 1010/1020, laminado à quente de acordo com a NBR 6650, de seção cilíndrica, com costura em peça única e possuindo galvanização a fogo na parte interna e externa, com espessura de parede de 3,75 mm, não devendo existir falha na zincagem, atendendo as normas NBR 6152 (tração), NBR 6153 (dobramento), NBR 7397, NBR 7398, NBR 7399 e NBR 7400 (galvanização).

O braço semafórico deverá apresentar flange de 200 x 140 mm x 3/8,e furação de 5/8 entre furos de 100x160mm, parafusos de 1/2"x 1 1/4", rosca total, arruela lisa e de pressão, galvanizadas a fogo, conforme desenho técnico em anexo.

O braço semafórico deverá atender os detalhamentos técnicos constantes nesse edital, quanto às dimensões e ângulos.

Condições técnicas

Os braços deverão ser entregues de forma apropriada para evitar que os mesmos sejam danificados durante o transporte e/ou descarregamento no almoxarifado da contratante.

Os braços deverão ser compatíveis com as colunas para que, no momento da montagem seja suficiente um esforço natural.

Entre o diâmetro externo do braço e o diâmetro interno da coluna deve haver uma folga entre 2 e 4 mm.

As Colunas e os braços deverão apresentar em lugar visível e de forma legível e indelével, os seguintes dados: **O CONJUNTO DEVERA POSSUIR UMA IDENTIFICAÇÃO ESTAMPADAS NO CORPO DA PEÇA**



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

DA COLUNA E TAMBÉM NO BRAÇO PROJETADO, EM BAIXO RELEVO DE 08 MM CONTENDO AS SEGUINTE INFORMAÇÕES A= MARCA OU NOME DO FORNECEDOR ESCRITO POR EXTENSO B=MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO. AS LETRAS E NUMERO DEVERÃO SER ESTAMPADOS EM CAIXA ALTA COM 08MM DE ALTURA.

– O conjunto deverá ser confeccionado com chapas de aço-carbono com costura, conforme norma NBR 6.591.

Para proteção contra corrosão, às peças deverão ser submetidas à galvanização a quente, após as operações de furação e soldagem. A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo a superfície apresentar uma deposição média de 400 gramas de zinco por metro quadrado e 350 gramas de zinco por metro quadrado nas extremidades da peça.

– A galvanização não deverá se separar do material base quando submetido ao ensaio de aderência pelo método de dobramento.

– A galvanização deverá ser uniforme, não devendo existir falhas de zincagem. No ensaio de Preece, as peças deverão suportar no mínimo 06 (seis) imersões, sem apresentar sinais de depósito de cobre; os parafusos e porcas deverão suportar um mínimo de 4 (quatro) imersões.

– A espessura da galvanização deverá ser de no mínimo 55µm.

– Composição química

A CONTRATADA deverá providenciar para serem efetuados ensaios para determinação da composição química do material e os resultados deverão satisfazer ao especificado na ABNT NBR 6.006:

	Mín.	Máx.
- Teor de Carbono:	0,08 %	0,23 %
- Teor de Fósforo:	-	0,04 %
- Teor de Enxofre:	-	0,05 %
- Teor de Manganês:	0,30 %	0,90 %
- Teor de Silício:	-	0,10 %

– Propriedades Mecânicas.

Deverão ser efetuados ensaios de acordo com a ABNT NBR 6252 para determinação das propriedades mecânicas do material e os resultados deverão satisfazer ao abaixo especificado:

- Limite de escoamento mínimo: 180 MPa
- Limite de resistência à tração mínima: 320 MPa
- Alongamento mínimo após ruptura: 23 %

– Revestimento

As peças deverão ser ensaiadas em laboratório de acordo com as seguintes normas:

- Peso da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7397.
- Aderência da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7398 – Método do dobramento.
- Uniformidade da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7400.



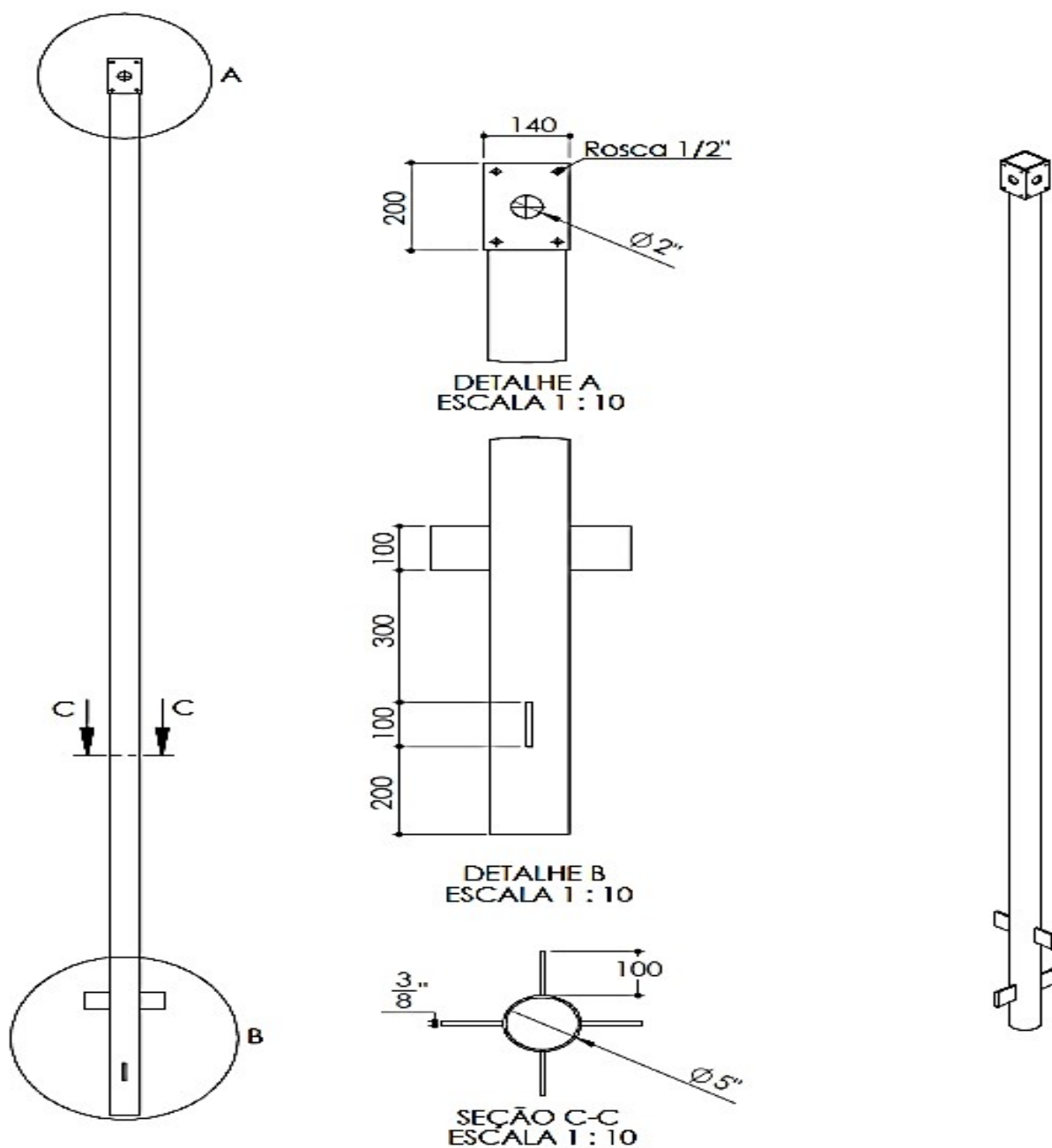
PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

- Espessura da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7399.

DESENHO TÉCNICO COLUNA DO P-60 ESPECIAL PARA IMPLANTAÇÃO DE PLACAS AÉREAS

DESENHO TÉCNICO: (COLUNA SEM BASE) P-60 ESPECIAL.

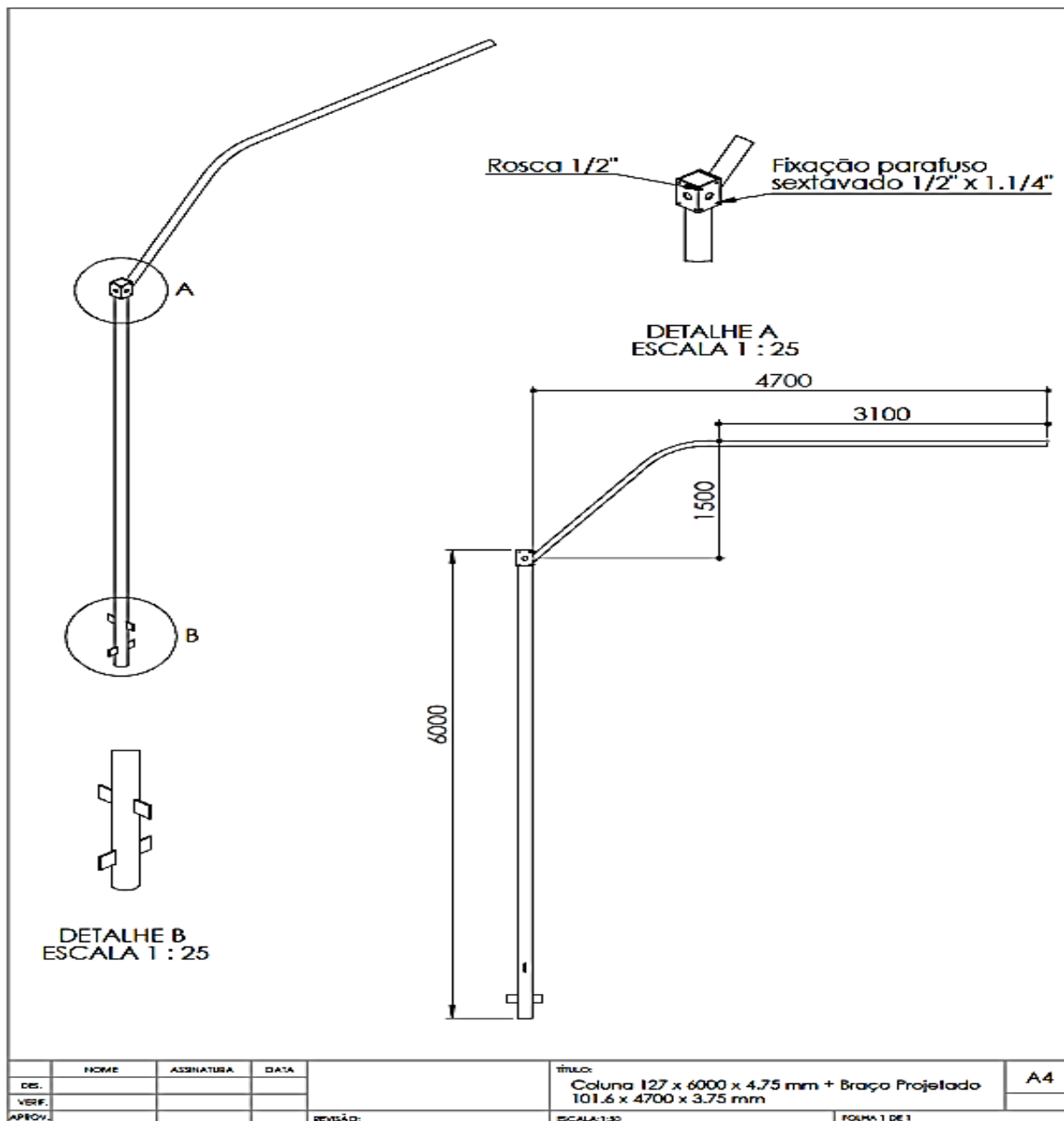




PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

DESENHO TÉCNICO: (COLUNA E BRAÇO PROJETADO COLUNA SEM BASE)
P-60 ESPECIAL.

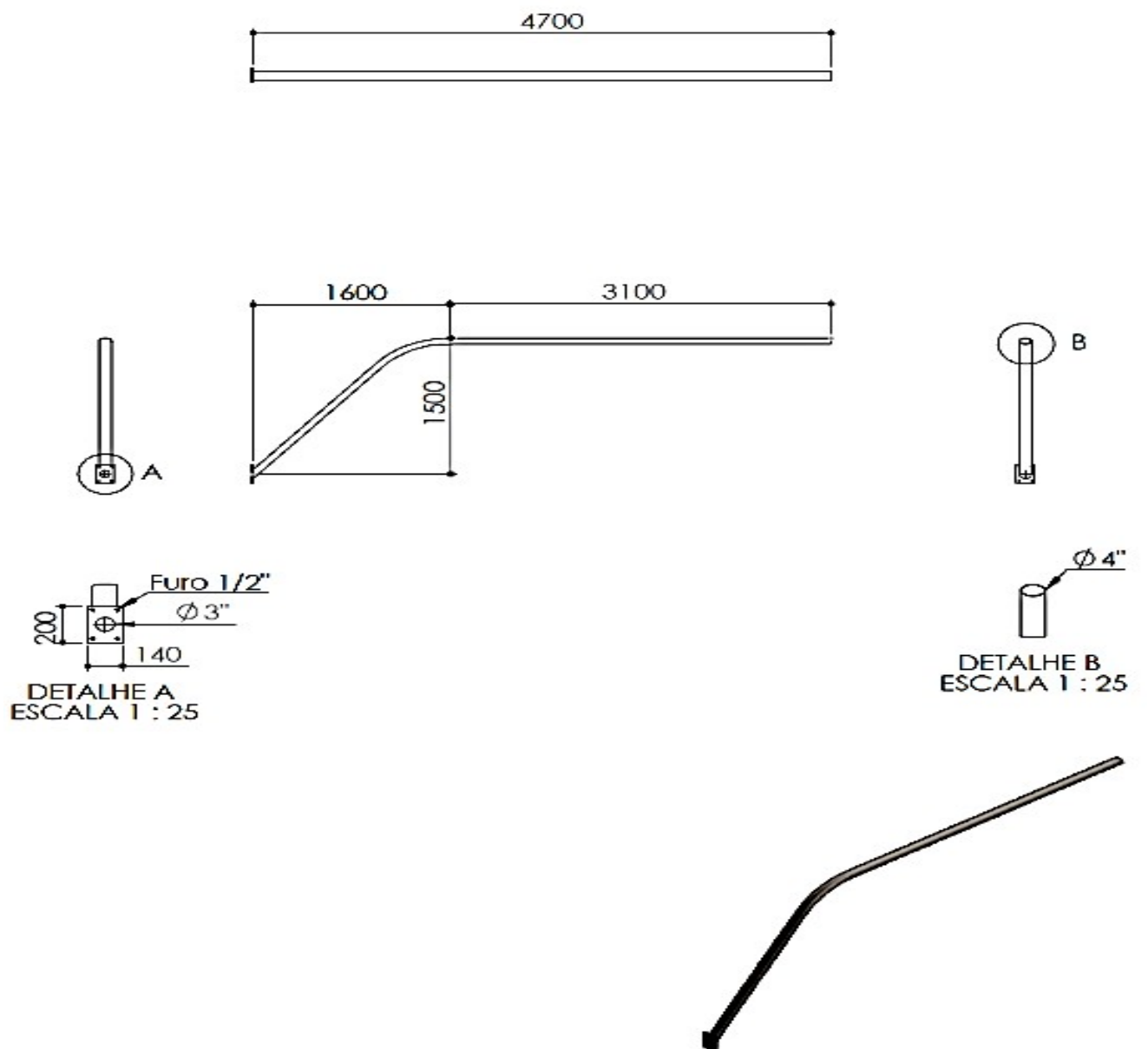


DESENHO TÉCNICO DO BRAÇO PROJETADO PARA O CONJUNTO COLUNA SEM BASE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024



NO	NOME	ASSINATURA	DATA	TÍTULO:	A4
1				Braço Projetado 101.6 x 4700 x 3.75mm - Semafórico	
2					



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

BRAÇO PROJETADO (COM FLANGE) EM AÇO GALVANIZADO COM DIMENSÕES DE 101 X 4,7 METROS e = 4,75 mm

Descrição simples

Braço projetado semafórico com flange, em aço galvanizado a fogo após as operações de corte, furação e/ou solda, nas dimensões de 101 x 4,7 metros e = 3,75 mm.

Descrição detalhada

Braço semafórico confeccionado em aço-carbono categoria SAE 1010/1020, laminado à quente de acordo com a NBR 6650, de seção cilíndrica, com costura em peça única e possuindo galvanização a fogo na parte interna e externa, com espessura de parede de 3,75 mm, não devendo existir falha na zincagem, atendendo as normas NBR 6152 (tração), NBR 6153 (dobramento), NBR 7397, NBR 7398, NBR 7399 e NBR 7400 (galvanização).

O braço semafórico deverá apresentar flange de 200 x 140 mm x 3/8, e furação de 5/8 entre furos de 100x160mm, parafusos de 1/2" x 1 1/4", rosca total, arruela lisa e de pressão, galvanizadas a fogo, conforme desenho técnico em anexo.

O braço semafórico deverá atender os detalhamentos técnicos constantes nesse edital, quanto às dimensões e ângulos.

Condições técnicas

Os braços deverão ser entregues de forma apropriada para evitar que os mesmos sejam danificados durante o transporte e/ou descarregamento no almoxarifado da contratante.

Os braços deverão ser compatíveis com as colunas para que, no momento da montagem seja suficiente um esforço natural.

Entre o diâmetro externo do braço e o diâmetro interno da coluna deve haver uma folga entre 2 e 4 mm.

Os braços deverão apresentar em lugar visível e de forma legível e indelével, os seguintes dados: POSSUIR UMA IDENTIFICAÇÃO ESTAMPADAS NO CORPO DA PEÇA EM BAIXO RELEVO DE 08 MM CONTENDO AS SEGUINTE INFORMAÇÕES A= MARCA OU NOME DO FORNECEDOR ESCRITO POR EXTENSO B=MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO. AS LETRAS E NUMERO DEVERÃO SER ESTAMPADOS EM CAIXA ALTA COM 08MM DE ALTURA.

COLUNA SEMAFÓRICA COMPOSTA (COM BASE) NAS DIMENSÕES DE 127 X 5,5 METROS, e = 4,75 mm (COLUNA ESPECIAL)

Descrição simples

Coluna semafórica com base para 1 (um) braço em aço galvanizado a fogo após as operações de corte, furação e/ou solda, nas dimensões de 127 mm x 5,5 m, e = 4,75 mm.

Descrição detalhada

Coluna semafórica composta, (4) quatro lados, medida 200x140mm e= 3/8" furação de 1/2" entre eixo 100x160mm (com base), confeccionada em aço-carbono categoria SAE1010/1020, laminado à quente de acordo com a NBR 6650, de seção cilíndrica com costura em peça única e possuindo



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

galvanização a fogo na parte interna e externa, com espessura em parede de 4,75 mm, não devendo existir falha na zincagem, atendendo as normas NBR 6152 (tração), NBR 6153 (dobramento), NBR 7397, NBR 7398, NBR 7399 e NBR 7400 (galvanização).

A coluna deverá apresentar base de 350 x 350 x 1/2.

Base de concreto (medindo 60 x 60 x 100 cm) com armação de ferro 3/8 e chumbador de 7/8 x 600 mm tipo J.

Condições técnicas

As colunas deverão ser entregues de forma apropriada para evitar que as mesmas sejam danificadas ou tenham algum parafuso perdido durante o transporte e/ou descarregamento no almoxarifado da contratante. As colunas deverão ser compatíveis com os braços projetados para que no momento da montagem. Seja suficiente um esforço natural. Entre o diâmetro externo do braço e o diâmetro interno da coluna deve haver uma folga entre 2 e 4 mm.

As colunas deverão apresentar em lugar visível e de forma legível e indelével, os seguintes dados: POSSUIR UMA IDENTIFICAÇÃO ESTAMPADAS NO CORPO DA PEÇA EM BAIXO RELEVO DE 08 MM CONTENDO AS SEGUINTE INFORMAÇÕES A= MARCA OU NOME DO FORNECEDOR ESCRITO POR EXTENSO B=MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO. AS LETRAS E NUMERO DEVERÃO SER ESTAMPADOS EM CAIXA ALTA COM 08MM DE ALTURA.

Composição química

A CONTRATADA deverá providenciar para serem efetuados ensaios para determinação da composição química do material e os resultados deverão satisfazer ao especificado na ABNT NBR 6.006:

	MIN	MAX
a) Teor de Carbono	0,08 %	0,23 %
b) Teor de Fósforo:	-	0,04 %
c) Teor de Enxofre:	-	0,05 %
d) Teor de Manganês:	0,30 %	0,90 %
e) Teor de Silício:	-	0,10 %

– Propriedades Mecânicas.

Deverão ser efetuados ensaios de acordo com a ABNT NBR 6252 para determinação das propriedades mecânicas do material e os resultados deverão satisfazer ao abaixo especificado:

- Limite de escoamento mínimo: 180 MPa
- Limite de resistência à tração mínima: 320 MPa
- Alongamento mínimo após ruptura: 23 %

– Revestimento

As peças deverão ser ensaiadas em laboratório de acordo com as seguintes normas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

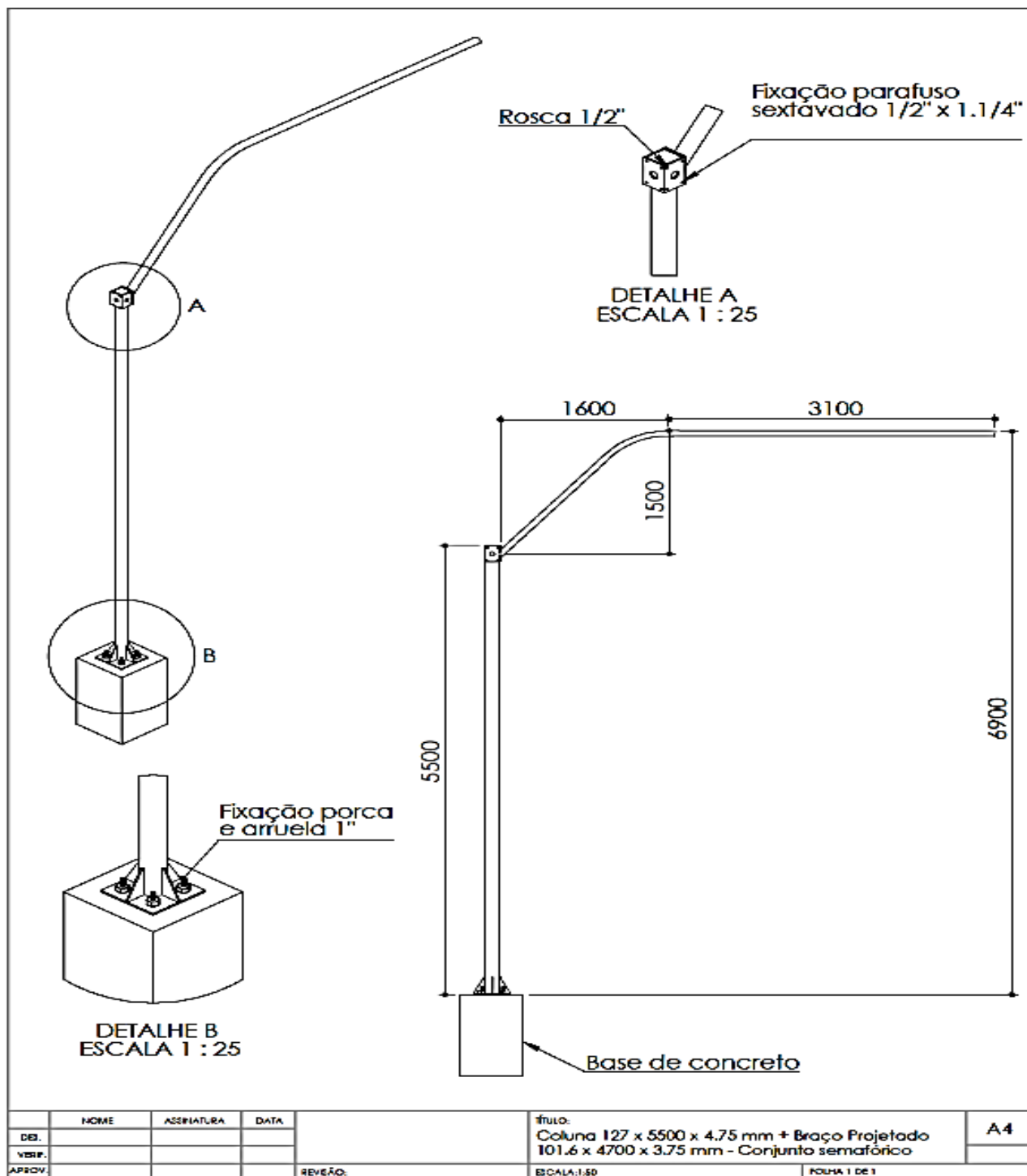
- Peso da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7397.
- Aderência da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7398 – Método do dobramento.
- Uniformidade da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7400.
- Espessura da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7399.

DESENHO TÉCNICO COLUNA COMPOSTA (MODELO PARA EXECUÇÃO)



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

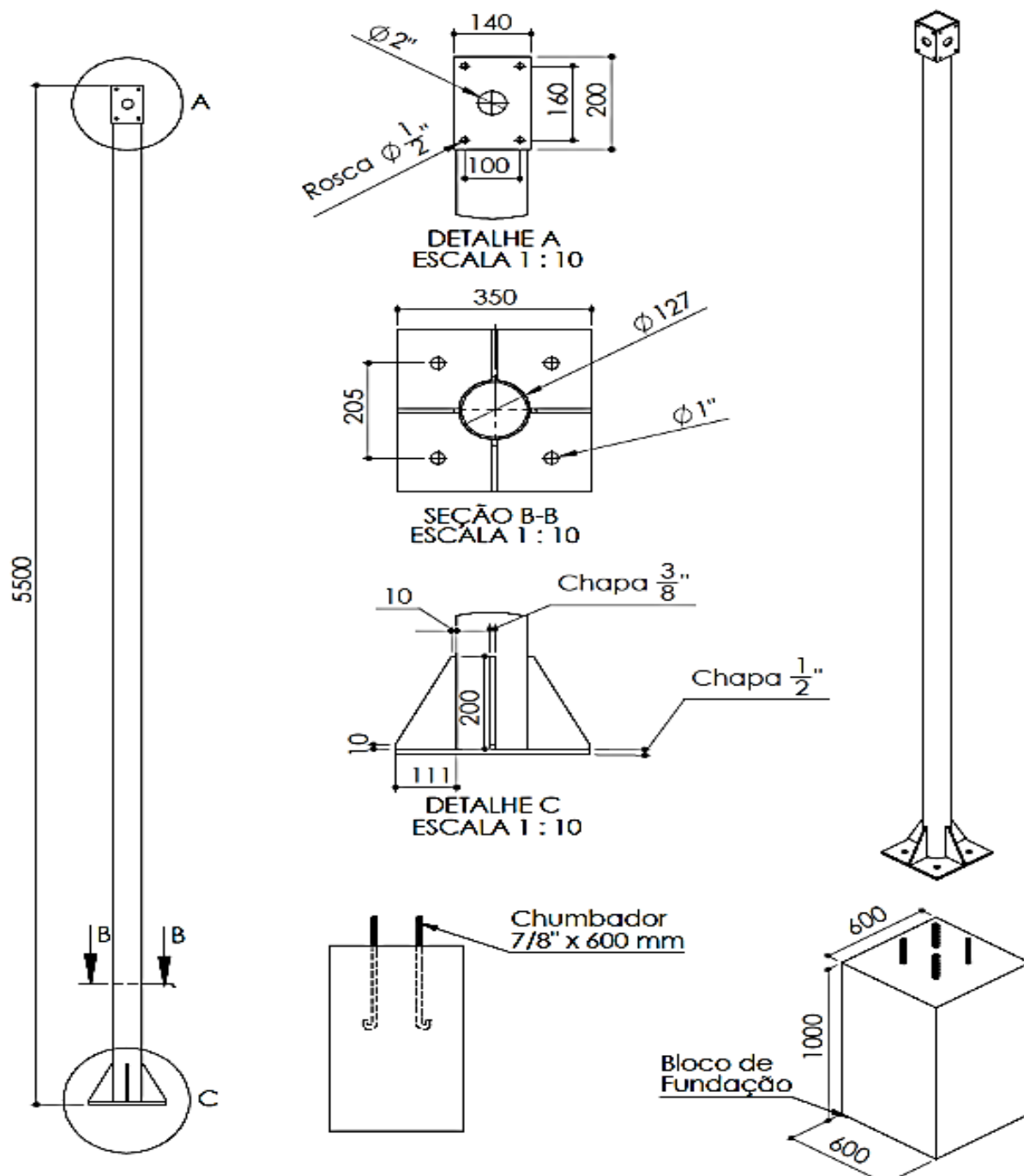




PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

(DESENHO TÉCNICO COLUNA COMPOSTA P-60 COM BASE (MODELO PARA EXECUÇÃO))



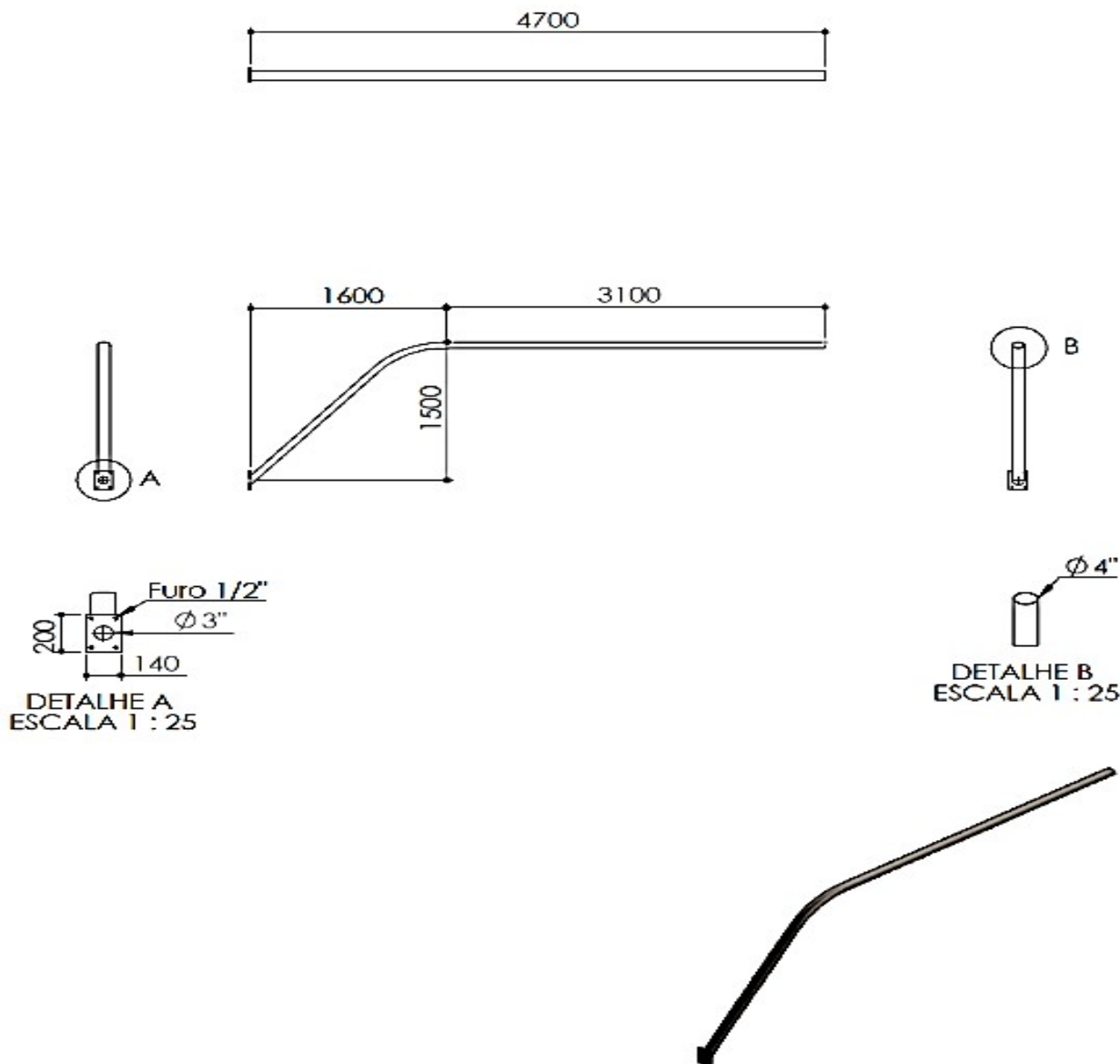
Site: www.francoarocha.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

(DESENHO TÉCNICO BRAÇO PROJETADO (MODELO PARA EXECUÇÃO))



	NOME	ASSINATURA	DATA	TÍTULO	A4
DES.				Braço Projetado 101.6 x 4700 x 3.75mm - Semafórico	
REP.					



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

PLACAS DE ORIENTAÇÃO / INDICAÇÃO, PLACAS AUXILIARES, REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA –

– As placas serão de dimensões simples, apresentando largura máxima de **3,00 m e altura máxima de 1,25 mts**, confeccionada em chapa de **Alumínio Composto Modulado** constituído de duas lâminas de alumínio de 0,21 mm de cada lado em um núcleo termoplástico maciço totalizando a espessura de 3 mm, de acordo com norma da **(ABNT NBR 16179 /2013 SINALIZAÇÃO VERTICAL)**.

– As chapas deverão passar por processo de limpeza e desengraxamento, de modo a garantir perfeita aderência das películas refletivas.
Deverá ter a cor preta fosca ou acetinada, na parte de trás das placas.

– As placas deverão ser confeccionadas em Chapa de Alumínio Composto Modulado, com e= nominal de 3 mm, apresentando os cantos arredondados. **A placa deve ser total refletiva, com as películas atendendo à NBR 14644, sendo que a película preta (não refletiva) deve ser do tipo IV, enquanto que todas as demais cores devem ser do tipo III, (Alta Intensidade Prismática)**

– As placas, quanto às letras, símbolos, legenda, orla, etc, deve obedecer às solicitações do Município.
A aplicação das películas deverá ser efetuada por meio de equipamentos adequados que resulte perfeita adesividade entre a chapa e película, sem bolhas, franzidos ou qualquer outra anomalia que prejudique a aparência e a durabilidade da placa.

– O material de confecção das placas deverá ser ensaiado em laboratório credenciado na Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológicas e Inovação **(ABIPTI)** ou Acreditado pelo **INMETRO** e as despesas dos laudos técnicos correrão por conta da Empresa Vencedora.
Os ensaios visam a determinação das propriedades mecânicas à tração e da composição química das chapas, bem como aderência e cor para as superfícies pintadas, e retrorrefletividade para as películas.

– As películas deverão ser ensaiadas de acordo com a **ASTM-E-810** e os resultados obtidos para a película do tipo (III AIP). Deverão ser ensaiadas quanto à adesão inicial, adesão final, brilho, cor retrorreflexão e resistência ao intemperismo. Deverão atender as normas da NBR 14644.

– GARANTIA:

As placas fabricadas em obediência a esta especificação deverão ser garantidas pela Empresa Vencedora, por um prazo mínimo de 07 (Sete) anos.

– DOCUMENTOS COMPLEMENTARES PARA ANÁLISE DE LABORATÓRIO.

- Dureza ASTM D-3363;
- Impacto ASTM D-2794;
- Expansão de 800 horas de Salt Spray, conforme ASTM-D117
- Aderência AIP, conforme DIN 52151 (apresentar 0mm² de descolamento neste ensaio);
- Aderência da película, conforme ANSI/ASTM D-3359 (apresentar 0mm² de descolamento neste ensaio);
- Material metálico - determinação das propriedades mecânicas à tração. NBR-6152;
- Resistência química ASTM D-1308
- Exposição ao tempo ASTM D-2244



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

- Identificação

Deverá constar, no verso das placas, impresso pelo processo silk-screen ou similar, na cor branca, os seguintes dizeres: **Prefeitura Municipal de Franco da Rocha. E Nome do fabricante ou marca cotada, mês e ano de fabricação.**

- Material Refletivo

- Película Refletiva Tipo III (AIP) Alta Intensidade Prismática, de acordo com a norma NBR 14644 da ABNT.

Película refletiva para sinalização viária, totalmente refletiva, constituída película microprismática não metalizada, com adesivo pré-aplicado.

Será utilizada para a confecção do fundo das placas e legendas, nas cores determinadas pelo órgão solicitante.

Os coeficientes de Retrorreflexão desta película deverão atender aos valores da tabela 1.

TABELA 1 Coeficiente inicial mínimo para aceitação de Retrorreflexão.

Coeficientes Mínimos de Retrorreflexão (cd/lux/m²).

Ângulo de Entrada¹: -4°

Ângulo de Observação²

	0,2°	0,5°
Branca	360	150
Amarela	270	110
Vermelha	65	27
Laranja	145	60
Verde	50	21
Azul	30	13

- Coeficiente da tabela 1 será utilizado par determinação do Laudo.

Serão utilizados para confecção de fundos, símbolos, números, letras e tarjas.

Os coeficientes de Retrorreflexão desta película deverão atender aos valores da **tabela (1).**

- Confecção

As placas deverão ser confeccionadas em Chapa de Alumínio modulado composto, de acordo com os desenhos, que contém as dimensões, cores mensagens, etc, conforme solicitação do Órgão requisitante.

A aplicação das películas deverá ser efetuada por meio de equipamentos adequados que resulte máxima adesividade entre a chapa e película.

- Acabamento

As placas de orientação deverão ter o seguinte acabamento:

- Face principal



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

A face principal das placas deverá ter acabamento composto, conforme tabela.

- Face Oposta

Devera seguir o determinado no **item**.

- Tipos de placas

Placas serão compostas conforme tabela.

TABELA - 2

Tipos de Placas	Modelo	Fundo	Símbolos, Letras, Números e Tarjas
Indicação de Sentido (direção) Indicação , indicação de serviços, Auxiliares e etc.	Total Refletiva (AIP)	Película Refletiva (AIP)	Película Refletiva (AIP)
Regulamentação e Advertência	Total Refletiva (AIP)	Película Refletiva (AIP)	Película Refletiva (AIP)

OBS: Quando utilizado Símbolos, tarjas, letras, setas e números na cor Preta, deverão ser utilizados Película, Preto Legenda dentro da Norma. **NBR 14644/2013 TIPO IV**.

- INSPEÇÃO

A Prefeitura de Municipal de Franco da Rocha a qualquer tempo durante a vigência da Ata poderá enviar amostras das placas recebidas para a realização de ensaios, em laboratórios, com notória especificação e capacidade técnica acreditada pelo INMETRO, determinado pelo Órgão Requisitante, com às expensas a cargo do contratado.

- Ensaios

O material de confecção das placas deverá ser ensaiado em laboratório credenciado no (ABIPIT) (Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológicas e Inovação) e as despesas dos laudos técnicos correrão por conta da empresa vencedora, visando à determinação das propriedades mecânicas à tração e da composição química das chapas, bem como ensaio de aderência e cor para as superfícies pintadas, e retrorrefletividade para as películas de acordo com a Tabela (1).

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES PARA ANÁLISE DE LABORATÓRIO.

Flexibilidade conforme, DIN 53152 (atingir 5 mm neste ensaio);
Embutimento Erichsen, conforme DIN 53156 (atingir 10 mm neste ensaio);
Expansão do corte em 800 horas de Salt Spray, conforme DIN 50021
(Atingir 2 mm neste ensaio);
Aderência, conforme DIN 52151 (apresentar 0mm² de descolamento neste ensaio);
Aderência da película de tinta, conforme ANSI/ASTM D3359 (apresentar 0mm² de descolamento neste ensaio).
Material metálico - determinação das propriedades mecânicas à tração. NBR-6152



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

Tintas - determinação da aderência. NBR-11003

- Propriedades mecânicas à tração para chapas, de acordo com as NBR da ABNT.

- Coeficiente de Retrorreflexão

As películas deverão ser ensaiadas de acordo com a ASTM-E-810 e os resultados obtidos para a película do tipo **(AIP)**, deverão ser ensaiados quanto à adesão inicial, adesão final, brilho, cor Retrorreflexão e **resistência ao intemperismo de 2200 horas em Nome da marca cotada do ganhador**. Deverão atender as normas da NBR 14644/2007, em completo, **juntamente com as chapas utilizadas para confecção das placas em nome da Marca cotada pelo ganhador do certame.**

- Análise dimensional

As placas serão analisadas quanto às suas dimensões, de acordo com o as disposições do Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro e os solicitados pelo Órgão requisitante.

- GARANTIA

- Garantia das placas confeccionadas

As placas fabricadas em obediência a esta especificação deverão ser garantidas pela contratada contra deficiências decorrentes de materiais defeituosos por um prazo de no mínimo **07 (Sete) anos**, e as películas aplicadas deverão ser garantidas por um prazo mínimo de **07 (sete) anos, a partir da data de fornecimento**

SINAL IMPRESSO DIGITAL

ESPECIFICAÇÃO SINAL IMPRESSO DIGITAL

PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO – Tipo III ABNT 14.644:2013

Sinal impresso para placas de Orientação, Indicação, Auxiliares, Regulamentação e Advertência.

Objetivo

Está Especificação fixa requisitos mínimos exigíveis para o fornecimento de sinal impresso que poderá ser produzido em várias cores e em todos os modelos conforme Código de Trânsito Brasileiro.

Descrição

O sinal deverá ser impresso em película retrorrefletiva conhecida comercialmente como Alta Intensidade Prismática Tipo III ABNT 14.644:2013, com durabilidade mínima de 7 (Sete) anos, constituídas tipicamente por microprismas não metalizados, permitindo apresentar a mesma cor durante o dia e à noite quando observadas à luz natural e dos faróis de um veículo. Deverá atender as especificações da Tabela (anexo abaixo) no que diz respeito a Retrorreflexão e no **sinal deverá ser aplicada película transparente para proteção contra UV conhecida comercialmente como Overlay.**



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

Tabela 3 – Coeficiente inicial de retrorreflexão das películas tipo III (cd/lx/m²)

Ângulo De Observação	Ângulo De Entrada	Branca	Amarela	Laranja	Verde	Vermelha	Azul	Marrom	Amarela Lima-limão Fluorescente	Amarela Fluorescente	Laranja Fluorescente
0,2	-4	360	270	145	50	65	30	18	290	220	105
0,2	+30	170	135	68	25	30	14	8,5	135	100	50
0,5	-4	150	110	60	21	27	13	7,5	120	90	45
0,5	+30	72	54	28	10	13	06	3,5	55	40	22

As películas utilizadas para confecção dos sinais impressos devem ser resistentes às intempéries e possuir um adesivo protegido por filme de fácil remoção.

Medidas variáveis.

Garantia

O prazo de garantia dos sinais impressos produzidos em película refletiva Tipo III (AIP) Alta Intensidade Prismática deverá ser de no mínimo 7(sete) anos no mínimo, conforme estabelecido na Norma ABNT 14.644:2013.

KIT TRAVESSIA PARA PEDESTRES

KIT LUMINARIA DE TRAVESSIA DE PEDESTRE E ILUMINAÇÃO A LED'S EM CONJUNTO P-60 - ESPECIAL SEM CHUMBADOR (COLUNA E BRAÇO PROJETADO):

(MODELO OU SIMILAR DENTRO DAS CARACTERÍSTICAS DESCRITAS)

O conjunto coluna/braço deverá ser composto por Coluna de 5" (127) x 6 m, com 4,75 mm de espessura com (4) trava (Aleta) anti-giro de 100 x 100 mm x 1/4", Base superior composta por (4) lados medida (200x140mm e= 3/8 furação 1/2 "entre eixo 100x160mm. Braço projetado medida 4"(101) x 4700 x e= 3,75 mm com flange de 200x140x e=3/8 e furação de 5/8 entre furos 100x160mm, parafusos 1/2 x 1 1/4, rosca total, arruela lisa e de pressão. De acordo com o desenho técnico contido no anexo I. Deverá estar estampado em baixo-relevo em 8 mm, nome ou marca cotada e data de fabricação na parte externa superior, cabeça e logo abaixo também e no meio da coluna.

- A.** – O conjunto deverá ser confeccionado com chapas de aço-carbono com costura, conforme norma NBR 6.591. Para proteção contra corrosão, às peças deverão ser submetidas à galvanização a quente, após as operações de furação e soldagem. A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo a superfície apresentar uma deposição média de 400



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

gramas de zinco por metro quadrado e 350 gramas de zinco por metro quadrado nas extremidades da peça.

- B.** - A galvanização não deverá se separar do material quando submetido ao ensaio de aderência pelo método de dobramento.
- C.** - A galvanização deverá ser uniforme, não devendo existir falhas de zincagem. No ensaio de Preece, as peças deverão suportar no mínimo 06 (seis) imersões, sem apresentar sinais de depósito de cobre; os parafusos e porcas deverão suportar um mínimo de 4 (quatro) imersões.

D. – A espessura da galvanização deverá ser de no mínimo 55µm.

E. – Composição química

A CONTRATADA deverá providenciar para serem efetuados ensaios para determinação da composição química do material e os resultados deverão satisfazer ao especificado na ABNT NBR 6.006

	Mín.	Máx.
- Teor de Carbono:	0,08 %	0,23 %
- Teor de Fósforo:	0,04 %	
- Teor de Enxofre:	-	0,05 %
- Teor de Manganês:	0,30 %	0,90 %
- Teor de Silício:	-	0,10 %

F. – Propriedades Mecânicas • Limite de escoamento mínimo: 180 MPa

- Limite de escoamento mínimo: 180 MPa
- Limite de resistência à tração mínima: 320 MPa
- Alongamento mínimo após ruptura

G. – Revestimento:

As peças deverão ser ensaiadas em laboratório de acordo com as seguintes normas:

- Peso da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7397.
- Aderência da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7398 – Método do dobramento.
- Uniformidade da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7400.
- Espessura da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7399.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

LUMINÁRIA PÉTALA LED (200w) PARA ILUMINAÇÃO TRAVESSIA PEDESTRE.

Luminária tipo Pétala 200w LED para iluminação pública/ambientes externos. Driver led's isolado bivolt automático (85~265Vac), dissipador de calor na parte superior e proteção IP65. "Corpo" em alumínio com pintura eletrostática, LED's de alto fluxo luminoso (110Lm/W) montados em placa de alumínio interna com lentes convexas frontais que otimizam e dissipam melhor a iluminação, 120° de abertura do feixe luminoso, sistema para fácil e rápida fixação.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS NECESSÁRIAS Luminária Pública Pétala 150w LED Para Poste Branco Frio - Potência: 150w - Voltagem: Bi-volt - Eficiência Luminosa: 110 lm/w - Fluxo Luminoso: 15000 lm - Temperatura de cor: Branco Frio 6000k - Ângulo de abertura: 125° - Lente: Batwing - Proteção água: IP66 - Temperatura de trabalho: -20 a 55 °C - Frequência: 85-265v - Material: Alumínio e Vidro - Cor da estrutura: Cinza ou preto - Certificação: CEE, RohS - Peso: 8,7 kg - Tecnologia Anti-Stromb - Baixa emissão de calor - luz fria - Durabilidade vida útil dos led's: 50.000 horas.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO PLACA LUMINOSO PEDESTRE

Especificação técnica para confecção e padrão do Município de Indaiatuba modelo ou similar:

Deverá ser confeccionado estrutura em alumínio e painel em policarbonato tipo (macroform Qualidade Mono Clear 2099 ou similar) espessura 4 mm, retro iluminada (iluminação interna) e dotada de célula fotoelétrica, com alimentação 220 V AC 50/60 Hz, quadro com cantoneira de alumínio medindo 1"x1"x2mm, fechamento em chapa de alumínio composto modulado de 4 mm, medida externa de 825x825mm e profundidade de 256 mm, placa policarbonato 798x798x2mm, com simbologia (A-32b) pictograma de pedestre na faixa, conforme resolução (CONTRAN) E (C.T.B), com luz interna a led's, na parte inferior do modulo toda em led's com proteção IP66 nas mesmas características e inspeção do luminoso pela parte lateral, conter fotocélula padrão para acionamento automático.

Potência: 200w, Voltagem: **Bi-volt**, Eficiência **Luminosa: 110 lm/w**, Fluxo Luminoso: **15000 lm**, Temperatura de cor: **Branco Frio 6000k**, Ângulo de abertura: **125°**, Proteção água e poeira: IP66, **Temperatura de trabalho: -20 a 55 °C**, Frequência: **85-265v**, Cor da estrutura: **Cinza ou preto**, Peso aproximado de 22,5 a



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

38 quilos. Baixa emissão de calor - luz fria, Durabilidade vida útil dos led's: **50.000 horas**, **suporte de 4"** para o braço a ser fixado, suporte deverá ser regulável a inclinação.

Exemplo: Modelo ou Similar.

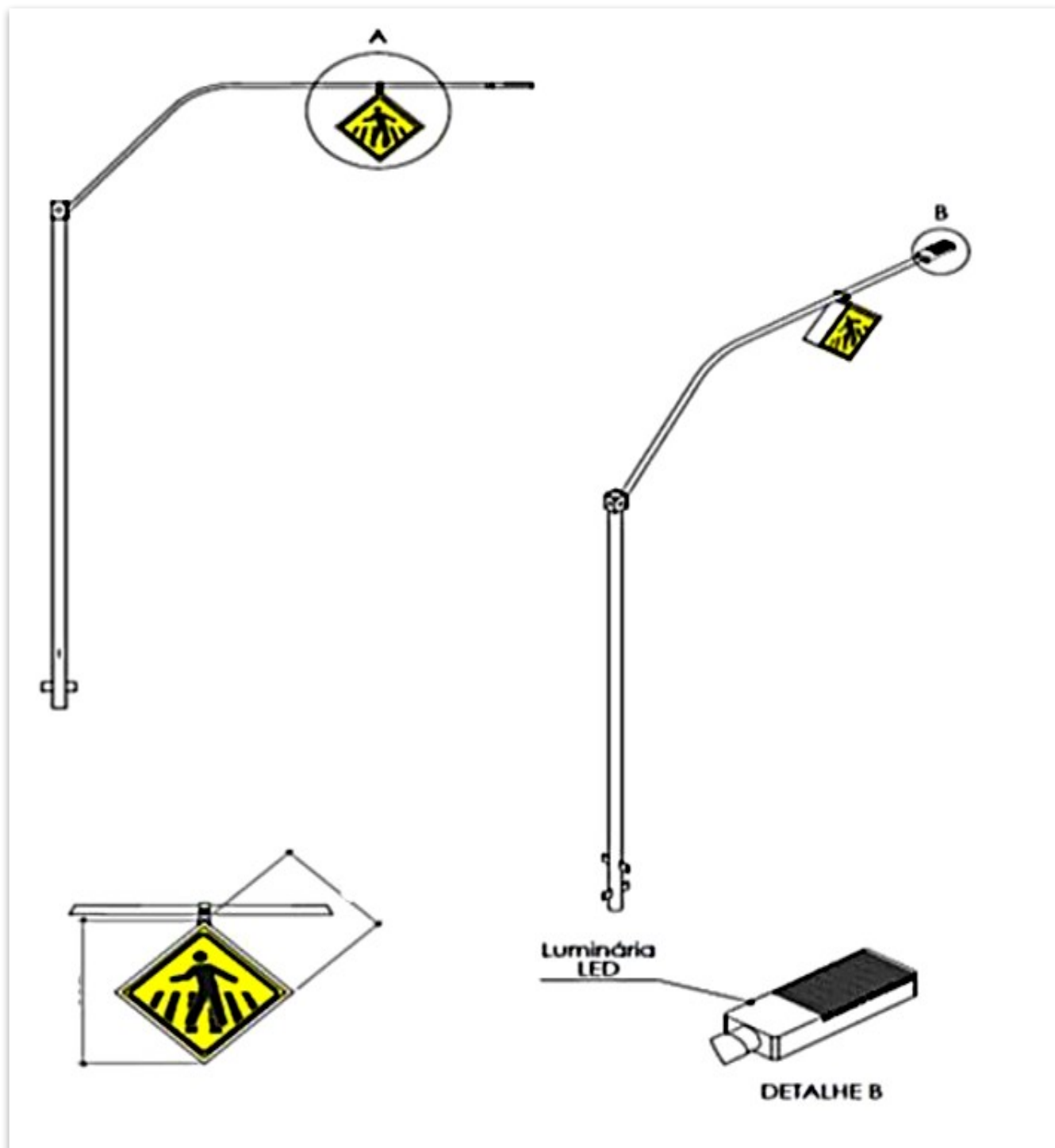


KIT LUMINÁRIA DE TRAVESSIA DE PEDESTRE E ILUMINAÇÃO A LED'S EM CONJUNTO P-60 - ESPECIAL SEM CHUMBADOR (COLUNA E BRAÇO PROJETADO):



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024





ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MATERIAIS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

BALIZADOR CILÍNDRICO FLEXÍVEL, COM CAPACIDADE DE RETORNAR À POSIÇÃO ORIGINAL; FABRICADO EM EVA, PELO PROCESSO ROTOMOLDAGEM COM ADITIVO ANTI UV, PARA PROTEÇÃO DE CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS E DESBOTAMENTO; MEDINDO 800 mm DE ALTURA X 200 mm DE DIÂMETRO COM TOLERÂNCIA DE **ATÉ (4%)** PARA (+) OU PARA (-) E PARA INSTALAÇÃO E TRANSPORTE, DEVERA HAVER **ORIFÍCIO** OU **HASTE** LOCALIZADA NA **PARTE SUPERIOR** E POSSUIR **TRÊS** REBAIXOS PARA APLICAÇÃO E PROTEÇÃO DAS FAIXAS REFLETIVAS; DEVERÁ SER APLICADO **TRÊS FAIXAS REFLETIVAS FLEXÍVEIS** COM **10 cm** DE LARGURA CADA DO TIPO (**Auto Intensidade Prismática**) na cor **Amarela**, DE ACORDO COM A NORMA ABNT NBR 14644. NA PARTE INTERNA E INFERIOR DO BALIZADOR DEVERA POSSUIR UM DISCO METÁLICO COM DIÂMETRO (=) A PEÇA, **e= 5 mm**, COM FURO NO CENTRO JÁ INJETADO O CHUMBADOR NA PRÓPRIA PEÇA DO TIPO PARAFUSO DE ROSCA TIPO VARÃO, GALVANIZADO A FOGO MEDIDA **1/2"X4" (12,7MMX101MM)**

MODELO OU SIMILAR



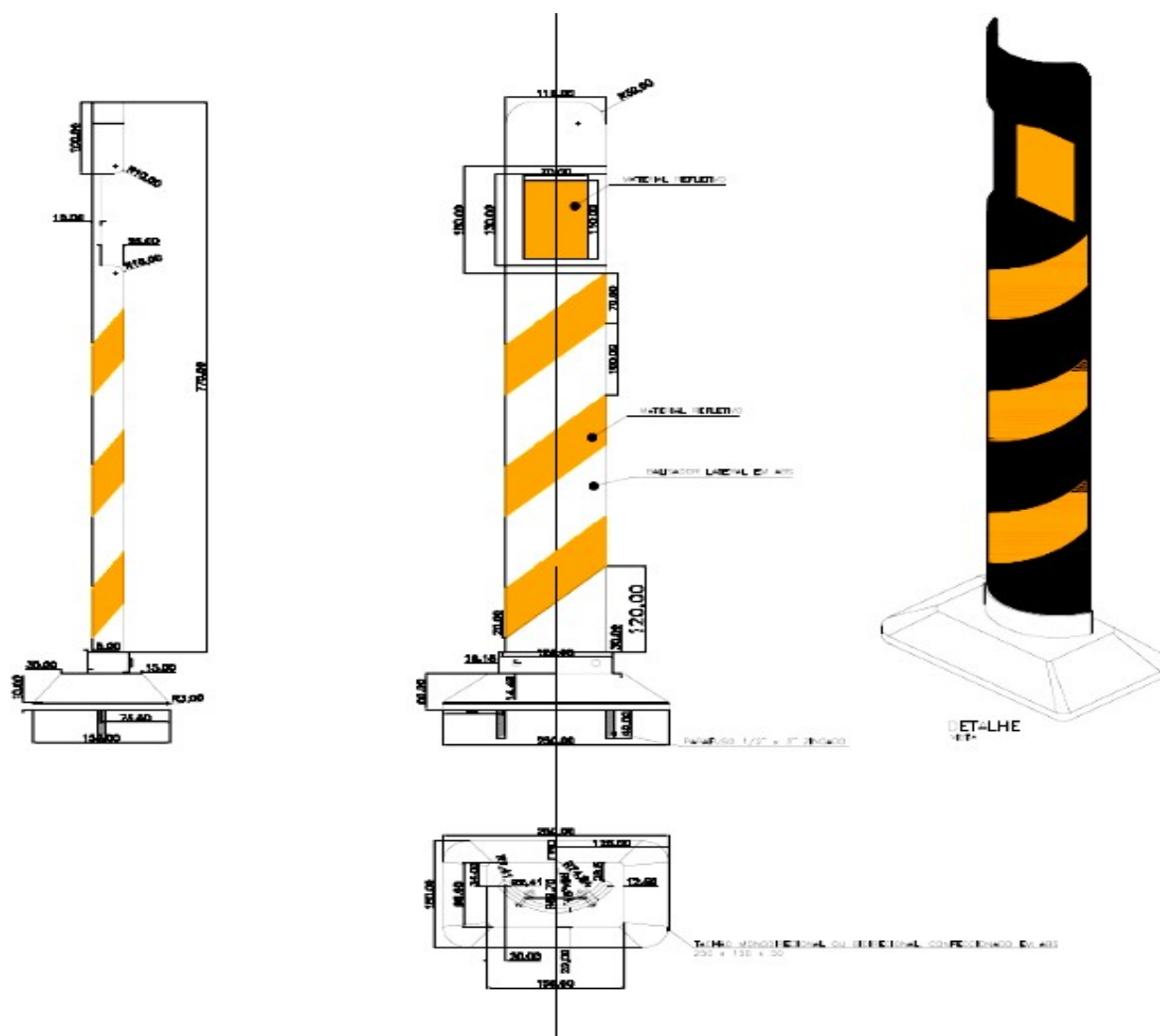


PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

Tachão Balizador podendo ser Monodirecional ou Bidirecional de alta resistência a flexibilidade, resistência a impacto, rigidez a ataque químico, resistente a intemperes e a temperatura. Confeccionado em ABS (Acrilometrila Butadieno Estireno), fixação por meio de 2(dois) parafusos de 1/2"x 3", zincado injetado em seu corpo, na medida de 250x150x50mm, de acordo com a norma ABNT NBR 15576, acoplado com Balizador vertical fixado ao tachão, confeccionado em ABS (Acrilometrila Butadieno Estireno), norma ABNT NBR 7394, de fácil remoção ou substituição.

(MODELO OU SIMILAR)





PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

TACHA BIDIRECIONAL NA COR BRANCA E AMARELA REFLETIVA TIPO II NBR 14636
(MODELO OU SIMILAR)

A Tacha Refletiva Tipo II é um produto de altíssimo desempenho.

Projetada para atender todas as necessidades de uma rodovia e Vias Urbanas, possui **corpo em policarbonato especial e ABS**. Possui **lente Microprismática microrrePLICADA** com tratamento antiabrasivo, atende a **NBR 14.636 - Tipo II**, proporcionando refletividade por muito mais tempo.

- As Tachas refletivas deverão obedecer rigorosamente à norma – **ABNT NBR 14636 – Tipo II** – Bidirecional branca ou bidirecional amarela, composta de material polimérico (ABS) com dimensões de acordo com as descritas na figura abaixo, devendo atender as condições técnicas aqui exigidas. Devem ser adequadas para serem implantadas tanto em asfalto betuminoso quanto em concreto de cimento portland.

Deverá ser fornecido o adesivo Epóxi em embalagem de (1) Um Quilo + o Catalisador, compatível com as quantidades solicitadas, para que as mesmas sejam implantadas em pavimento, preenchendo completamente o espaço entre a base da tacha e o pavimento, de forma a não comprometer a resistência do material ao tráfego a que estará sujeito.

- As tachas deverão ser confeccionadas em **policarbonato e polímero de ABS (Copolímero de Acrilonitrila, Butadieno e Estireno)**; deverão respeitar os padrões do código munsell; ter o **nome do fabricante ou marca impresso em alto relevo na parte superior no centro da peça**.

- Tachas brancas – código munsell N 9,5 com tolerância N 9,0
- Tachas amarelas - código munsell N 10YR7,5/14 com tolerância 10YR8/16
- Medidas (100mmx90mmx20mm)

As tachas deverão possuir (01) parafuso de aço, cabeça francesa (arredondada) 5/16 ou 3/8 x 2" tipo **rosca injetado na própria peça**, de forma a favorecer uma melhor aderência tanto ao corpo da tacha como ao pavimento onde será fixado. O referido parafuso deverá manter a perpendicularidade com a base da tacha, valendo-se para isso, o fabricante, dos recursos que melhor lhe aprouver, desde que não comprometa a resistência da peça, **o que será avaliado pelo ensaio de compressão que poderá ser pedido a qualquer momento do processo licitatório, em peça a ser escolhida aleatoriamente.**

- As dimensões E o formato das tachas deverão atender as determinações do memorial descritivo, com tolerância de até 5%.

- As tachas deverão resistir uma **carga mínima de compressão de 20.000 Kgf**, quando ensaiadas, conforme normas técnicas vigentes.

- As tachas deverão apresentar todas as arestas arredondadas, sem quinas, a fim de não proporcionar acidentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

**Deverá atender as especificações técnicas e padrão tipo II
(Conforme Modelo ou Similar.)**

Tacha Monodirecional branca com (1) refletivo branco, Bidirecional Branca com refletivo (1) branco e (1) vermelho e a Bidirecional Amarela com (2) refletivos Amarelos.





PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

TACHÕES REFLETIVOS MONODIRECIONAL E BIDIRECIONAL –

Os tachões refletivos deverão obedecer rigorosamente à norma – ABNT NBR 15.576 – monodirecional amarelo, com refletivo branco e bidirecional amarelo, **composta de material polimérico (ABS) maciça**, com dimensões de acordo com as descritas na figura abaixo, devendo atender as condições técnicas aqui exigidas.

Deverão ser adequados para serem implantados tanto em asfalto betuminoso quanto em concreto de cimento portland, o mesmo não poderá conter resina como complemento.

Deverá ser fornecido o adesivo Epóxi em embalagem de (1) um quilo + o Catalisador, compatível com as quantidades solicitadas, para que os mesmos sejam implantados em pavimento, preenchendo completamente o espaço entre a base do tachão e o pavimento, de forma a não comprometer a resistência do material ao tráfego a que estará sujeito.

– Os tachões deverão ser confeccionados em policarbonato e **polímero de ABS (Copolímero de Acrilonitrila, Butadieno e Estireno maciço)** deverão respeitar os padrões do código munsell; ter o **nome do fabricante ou marca impresso em alto relevo na parte superior no centro da peça.**

● **Tachões amarelos – código Munsell N 10YR7,5/14 com tolerância 10YR8/16**

– Os elementos refletivos deverão possuir retrorefletivo prismático com tratamento antiabrasivo, respeitar as dimensões apresentadas na figura abaixo, estarem totalmente embutidos no corpo dos tachões e serem confeccionados de forma tal que garantam a retrorrefletância mínima (De acordo com a Norma) durante o período de garantia do objeto em questão.

Deverão, ainda, suportar os impactos pneumáticos e as intempéries.

– Os tachões deverão **possuir (02) parafuso de aço, cabeça francesa (arredondada) 1/2 x 3" tipo rosca injetado na própria peça, de forma a favorecer uma melhor aderência tanto ao corpo do tachão como ao pavimento onde será fixado**. O referido parafuso deverá manter a perpendicularidade com a base do tachão, valendo-se para isso, o fabricante, dos recursos que melhor lhe aprouver, desde que não comprometa a resistência da peça, o que será avaliado pelo ensaio de compressão que poderá ser pedido a qualquer momento do processo licitatório, em peça a ser escolhida aleatoriamente.

– As dimensões e formato dos tachões são 250mmx150mmx50mm (Comprimento, largura e Altura).

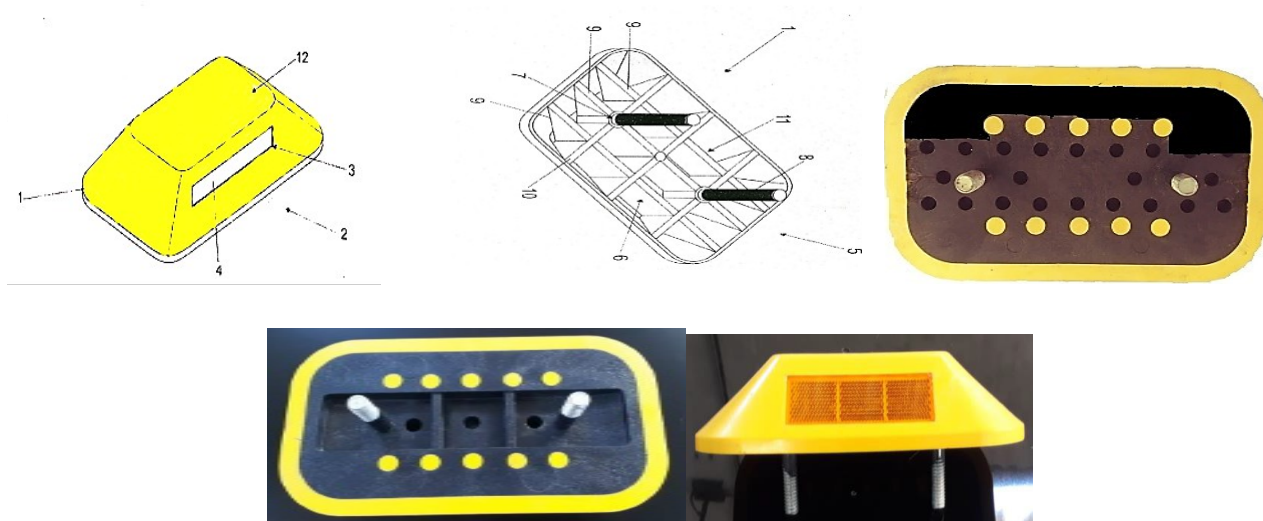
– **Os tachões deverão resistir uma carga mínima de compressão de 40.000 Kgf, quando ensaiados, de acordo com o órgão solicitante na sua exigência.**

– Os tachões deverão apresentar todas as arestas arredondadas, sem quinas, a fim de não proporcionar acidentes.

“DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA EM TACHÃO SINALIZADOR VIÁRIO DE USO PERMANENTE” compreendido por um corpo principal (1) prismático confeccionado em polímero, cuja secção frontal (2) é dotada de uma canaleta (3) que acondiciona uma lâmina refletiva (4), enquanto sua secção inferior (5) projeta uma cavidade (6) que projeta pinos de fixações (7) providos de roscas (8), caracterizado pela cavidade (6) incorporar diversas nervuras longitudinais (9) e transversais (10), formando diversos módulos (11) que recebe os polímeros ABS em seu preenchimento, sendo o dito corpo principal (1) passível de receber em sua secção superior (12) um canal.

Por sua vez o corpo principal é fabricado normalmente em material polimérico, ABS (injetado), ou, alternativamente, em ambos os casos, podem ser modulados por esses componentes. Para tal o referido pino de aço é posicionado no interior do molde de injeção, por exemplo, antes de sua formação final, sendo que uma vez injetada, tanto o citado pino (Parafuso) de aço como o elemento refletivo, já se encontram embutidos nos moldes que vão compor o corpo principal do produto.

(MODELO OU SIMILAR)



– SEGREGADOR

Fabricado em resina acrílica de poliéster com adição de cargas minerais, na cor amarela, possuir dois parafusos de (1/2" x 6") interligados por tela internamente e no fundo, o segregador deverá ter três orifícios de (63 mm largura x 20 mm de profundidade) para melhor aderência da cola no asfalto ou concreto.

Medidas – 490 x 170 x 80 mm altura, aceito mais ou menos 5% de variação. Material: Resina de poliéster amarela

Peso aproximado – 11,5 quilos por peça



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

Para fixação deverá ser fornecida a quantidade de cola compatível com a quantidade quando solicitada.



Especificações técnicas do solvente.

Descrição simples:

Solvente - 18 litros para diluição de tinta a base de resina acrílica e ou metacrílica.

Descrição detalhada:

Solvente para diluição de tinta acrílica e estirenada para demarcação viária.

Quando utilizado para diluir tinta, deve manter as características do filme de tinta aplicado sem permitir o afloramento de manchas (sangramento)

Não deve modificar as características da tinta (não podendo apresentar grumos ou separação de fases, após agitação apresentar aspecto homogêneo).

Deve apresentar capacidade de diluição e compatibilização tais que não seja necessário nem desejável mais do que 5% em volume sobre a tinta, para acerto de viscosidade.

Deve ter fácil incorporação a tinta a manter integralmente suas características, não devendo ocasionar espessamento, coagulação ou qualquer tipo de incompatibilidade com a resina.

Quando utilizado com a finalidade de diluição, nas proporções estabelecidas, deve permitir, após sua aplicação, a liberação ao tráfego no período estipulado pela tinta, não podendo de forma alguma retardar ou comprometer a secagem da mesma.

O solvente deve ser fornecido em recipiente metálico, lata 18 litros, com tampa dosadora, rosqueada, trazerem no seu corpo, bem legível as seguintes informações:

- a)- Nome do produto: Solvente para diluição de tinta acrílica e estirenada.
- b)- Nome comercial
- c)- Data de fabricação
- d)- Prazo de validade
- e)- Identificação da partida de fabricação/lote
- f)- Nome e endereço do fabricante
- g)- Quantidade contida no recipiente, em litros
- h)- Referência quanto a natureza química
- i)- Nome do químico responsável e o número de identificação no Conselho Regional de Química
- j)- Selos de inspeção (controle de qualidade)



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

k) A Lata deverá ser litografado, não será aceito latas adesivados, deverá estar de acordo com as normas técnicas exigidas por lei e suas simbologias.

Por se tratar de produto químico controlado conforme a **Lei 10.357/2001**, a Polícia Federal é responsável pelo controle e fiscalização de todos os produtos químicos que possam ser utilizados como insumo na elaboração de substâncias entorpecentes, psicotrópicas ou que determinem dependência física ou psíquica, motivo pelo qual as empresas participantes do lote (02 e 05), deverão juntar ao envelope documentação, uma declaração que apresentará no momento oportuno neste caso até 08 (oito) dias úteis ao encerramento do certame a certidão de licença e funcionamento da Polícia Federal em plena validade, da marca ou do fabricante cotado que está apto, e a não apresentação o desclassificará para o lote.

Tabela – 1

Requisitos Quantitativos		
Determinação da massa específica g/cm ³ .	Mínimo	Máximo
	0,805	0,880
Faixa de destilação, °C.	105,0	117,0
Requisitos Qualitativos		
Composição Química	Hidrocarbonetos de rápida evaporação	
Benzeno	Ausência	
Aspecto	Límpido e isento de impurezas	

Das especificações técnicas das tintas Demarcação viária.

Descrição simples:

Tinta para demarcação viária a base de resina acrílica estirenada que atenda a especificação técnica **da norma DERSA OP-06-21** nas cores: **branca, amarela** e outras cores destinada a demarcação de pavimento viário.

Descrição completa:

Deverão ser fornecidas para uso em superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland.

Logo após abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos, natas e grumos. Devem ser suscetíveis ao rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada.

Devem estar aptas a ser aplicada nas seguintes condições:

- a) Temperatura do ar entre 5° e 40 °C / temperatura do pavimento entre 10° e 70 °C;
- b) Umidade relativa do ar até 80%;

Devem ter condições para ser **aplicada por máquinas apropriadas** sem ser necessário o uso de outro qualquer. No caso de adição de microesferas de vidro devem atender a qualidade e quantidade vigente na norma **ABNT-NBR 6831**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

Deve ser necessária a adição de no **máximo 5% (cinco por cento) de solvente** em volume sobre a tinta, compatível, com a mesma para acerto de viscosidade, devendo suportar aplicação de espessuras de até 0,6 mm.

Quando aplicada na quantidade especificada, a tinta deve permitir a liberação ao tráfego no prazo Máximo de 30 minutos.

Devem manter integralmente a sua coesão e cor após aplicação no pavimento.

Quando aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e característica de adesividade às microesferas de vidro e ao pavimento, produzir película seca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

Quando aplicada sobre a superfície betuminosa, não deve apresentar sangramento nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.

Não devem modificar as suas características (não podendo apresentar espessamento, coagulação, empedramento ou sedimento que não possa ser facilmente disperso por agitação manual, devendo após agitação, apresentar aspecto homogêneo) nem se deteriorar, quando estocada, por um período de até 06 meses após a data de entrega do material, quando em local protegido de luz solar direta e á temperatura máxima de 35 °C, livre de umidade e nunca diretamente no solo.

Deverão ser fornecidas nas quantidades e nas cores solicitadas, de acordo com a autorização de fornecimento, respeitando os padrões e tolerâncias do código de cores MUNSELL.

Deverão ser entregues em recipientes cilíndricos, hermeticamente fechados, na quantidade de 18 litros, em material que não altere a integridade da tinta, com tampa removível e com diâmetro igual, ao da embalagem, não devendo apresentar sinais de oxidação, amassamento ou rompimento do lacre. Este recipiente deverá trazer no seu corpo, bem legível, as seguintes informações:

a)-Nome do produto; Tinta para demarcação viária a base de solvente DERSA OP-06-21

b)-Nome comercial;

c)-Cor da tinta;

d)-Referência quanto à natureza química da resina;

e)-Data de fabricação, data de entrega e prazo de validade;

f)- Identificação da partida de Fabricação;

g)- nome e endereço do fabricante;

h)-Quantidade contida no recipiente, em litro;

i)- nome do químico responsável e o número de identificação no conselho Regional de Química;

j) Selos de inspeção (controle de qualidade)

k) O balde devera ser litografado, não será aceito baldes adesivados, deverá estar de acordo com as normas técnicas exigidas por lei e suas simbologias.

Laudos:

Para comprovação da qualidade e do desempenho dos materiais fornecidos para os itens Lote de tintas de demarcação viária e solventes, conforme subitem do Termo de Referência, a Prefeitura Municipal de Franco da Rocha, exigirá que os vencedores do lote citado acima apresentem os laudos referentes aos ensaios a seguir relacionados juntamente as amostras, ensaios estes provenientes de laboratório com notória especificação e capacidade técnica acreditada pelo INMETRO, no prazo de 08 (OITO) DIAS UTEIS, após a definição do vencedor do lote: Laudo Técnico (Relatório de Ensaio) das tintas (uma para cada cor/modelo), feito por laboratório acreditado pelo IMETRO ou filiado à ABIPTI (Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação), em plena vigor, com a identificação do responsável técnico do mesmo (com inscrição no CRQ ou CREA), certificando que o material (marca/modelo da tinta ofertada) atende à especificação da ABNT "CONFORME NORMA DA TINTA". O laudo deverá ser apresentado em original ou cópia autenticada em cartório com validade de 180(Cento e oitenta) dias da data de abertura do certame.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

Registro do Químico Responsável do fabricante junto ao **Conselho de Química**, bem como, o registro do próprio fabricante neste mesmo Conselho, ambos em vigor.

A **Prefeitura Municipal de Franco da Rocha**, através da Secretaria de Transporte, Trânsito e Mobilidade Urbana, receberá durante a vigência da Ata, as quantidades dos baldes de tintas e cores solicitadas, onde será escolhido pela mesma o laboratório para coletar as amostras das tintas recebidas para a realização de ensaios, laboratórios com notória especificação e capacidade técnica acreditada pelo INMETRO, determinado pela Secretaria solicitante, **com às expensas a cargo do detentor da Ata de Registro de Preços, onde a Empresa poderá enviar um representante para acompanhar na data marcada pelo laboratório a retirada das amostras e todo tramite, sendo que o laudo original do laboratório deverá ser enviado diretamente para Secretaria de Transporte, Trânsito e Mobilidade Urbana. OBS.: Após recebido o laudo e constatado que atende a especificação a Nota seguirá para pagamento. E caso não atender a especificação solicitada, será escolhido um novo laboratório para que se execute a contraprova.**
Uma vez confirmado o não atendimento em ambos laudos, a Empresa será penalizada conforme consta no edital.

Deverá ser fornecida nas quantidades e nas cores solicitadas, de modo a atender as ordens de fornecimento, emitidas pela CONTRATANTE, respeitando os padrões e tolerâncias do código de cores MUNSSELL.

Deverá ser entregue em recipientes **cilíndricos, litografados**, hermeticamente fechados, na quantidade de 18 litros, em material que não altere a integridade da tinta, com tampa removível e com diâmetro igual ao do recipiente, não devendo apresentar sinais de oxidação, amassamento ou rompimento do lacre.
Requisitos quantitativos das tintas, tabela a seguir:

Tabela 1 – Requisitos Quantitativos

TABELA-1-REQUISITOS QUALITATIVOS	ESPECIFICADOS
Parâmetro	Valores especificados
Consistência (UK)	80 - 100
Estabilidade na armazenagem-UK	3 máximo
Sólidos (% em volume)	50 mínimo
Matéria não volátil, % em massa	68 mínimo
Pigmento, % em massa	4 5 mínimo
Teor de Dióxido de titânio % em Massa (tinta branca)	25 mínimo
Teor de Cromato de Chumbo% em massa(tinta amarela).	23 mínimo
Veículo não volátil, % em massa no veículo	40 mínimo
Veículo Total, % em massa na Tinta	50 – 60



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

Tempo de secagem, no Pick-Up Time, minutos	15 máximo
Resistência a Abrasão (Litros)	95 mínimo
Massa Específica, g/cm ³	1,35 mínimo 1.38 máximo
Brilho à 60º, unidade	15 máximo

Tabela 2 – Requisitos Qualitativos

TABELA 2 - REQUISITOS QUALITATIVOS	ESPECIFICADO
1- Cor (Notação Munsell Highway (BRANCA) N.9,5 (TOLERÂNCIA) N.9,0	n.9,5
2- Cor (Notação Munsell Highway (AMARELA) 10YYR7,5/14 (TOLERÂNCIA)	10YYR7,5/14
3. Flexibilidade - Fissuras, lascas ou descolamento.	Ausência
4. Sangramento - Alteração de cor ou afloramento do asfalto	Ausência
5. Breu e derivados	Ausência
6. Resistência à água - Amolecimento, empolamento ou demais evidências de deterioração.	7 dias satisfatórios
7. Resistência ao calor - Fissuras, empolamento, alterações no brilho, refletividade ou na cor	72 horas inalterado
8. Resistência às intemperes (600hs) - Integridade, alterações no brilho, refletividade ou na cor	Inalterada Leve alteração
9. Identificação do veículo não volátil – O espectrograma de absorção de radiações infravermelhas deve apresentar bandas características predominantes de resinas:	Acrílica e Estireno.

Microesfera de vidro para aplicação por aspersão ou manual em tinta fria acrílica para sinalização viária.

Descrição Detalhada:

Microesfera de vidro tipo II-C (NBR 16184/2013) para ser aplicada por processo de aspersão concomitantemente com a aplicação da tinta acrílica.

Deve atender as especificações técnicas aqui exigidas, inclusive quanto à granulometria, sendo que tais requisitos devem ser atestados através de certificado de qualidade específico para cada lote.

- Condições Técnicas:

As microesferas devem ser fornecidas em sacos com **25 kg** do produto, com 4 folhas de papel tipo Kraft, de 80 gramas cada, tendo internamente um saco de polietileno, para garantir proteção contra a umidade; nas embalagens deverão constar, em lugar bem visível e de forma legível, os seguintes dados:



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

- a) **Descrição do produto (microesfera tipo II-C);**
- b) Quantidade;
- c) Número do lote;
- d) Dados do fabricante;
- e) Data de fabricação;
- f) Prazo de validade;
- g) Nome do químico responsável e número do CRQ.

As microesferas de vidro devem ser produzidas com vidro incolor e de alta qualidade.

As microesferas de vidro do tipo II-C, devem ser aplicadas por aspersão, concomitantemente com a tinta acrílica, de modo a permanecerem na superfície da película da tinta semi-incrustadas, produzindo, assim, a imediata retrorrefletância.

As microesferas de vidro devem estar aptas para serem aplicadas nas mesmas condições climáticas adequadas para as tintas acrílicas para sinalização viária, não devendo prejudicar nenhum dos requisitos das mesmas, os quais estão elencados nesta especificação, entre eles o tempo de secagem da tinta.

As microesferas de vidro deverão atender a tabela granulométrica abaixo, na coluna que lhe diz respeito.

Tabela granulométrica:

Peneira		% Passando				
Número	Abertura micra	Tipo I		Tipo II		
		A	B	A	B	C
18	1000	-	-	100	-	100
20	850	100	-	98 - 100	100	90 - 100
30	600	90 - 100	-	75 - 95	-	10 - 30
40	425	-	-	-	90 - 100	-
50	300	18 - 35	100	9 - 35	-	0 - 5
70	212	-	85 - 100	-	0 - 10	-
80	180	-	-	0 - 5	-	-
100	150	0 - 10	15 - 55	-	0 - 5	-
140	106	-	-	-	-	-
200	75	0 - 2	-	-	-	-
230	63	-	0 - 10	-	-	-

Recebimento do Produto:

ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO:



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

Os materiais solicitados deverão atender as especificações técnicas, o mesmo poderá ser recusado pelo órgão ou **enviado para reanálise** em laboratório credenciado pelo **(ABIPTI) Associação Brasileira das Instituições de Pesquisas Tecnológicas e Inovações** ou laboratório certificado pelo **INMETRO**, para conclusão de sua veracidade, caso contrário, deve ser rejeitado, e aplicado às penalidades cabíveis.

Microesfera de vidro para diluição e incorporação em tinta fria acrílica para sinalização viária.

Descrição Detalhada:

Microesfera de vidro tipo I-B PREMIX (NBR 16184/2013) para ser incorporado e misturado, concomitantemente com a aplicação da tinta acrílica.

Deve atender as especificações técnicas aqui exigidas, inclusive quanto à granulometria, sendo que tais requisitos devem ser atestados através de certificado de qualidade específico para cada lote.

Condições Técnicas:

As microesferas devem ser fornecidas em sacos com 25 Kg do produto, com 4 folhas de papel tipo Kraft, de 80 gramas cada, tendo internamente um saco de polietileno, para garantir proteção contra a umidade; nas embalagens deverão constar, em lugar bem visível e de forma legível, os seguintes dados:

- h) **Descrição do produto (microesfera tipo I-B PREMIX):**
- i) Quantidade;
- j) Número do lote;
- k) Dados do fabricante;
- l) Data de fabricação;
- m) Prazo de validade;
- n) Nome do químico responsável e número do CRQ.

As microesferas de vidro devem ser produzidas com vidro incolor e de alta qualidade.

As microesferas de vidro do tipo I-B Premix, para ser incorporado, concomitantemente com a tinta acrílica, de modo a permanecerem incrustada a mesma e vindo a refletir após o desgaste da "DropOn".

Tabela granulométrica:



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

Peneira		% Passando				
Número	Abertura micra	Tipo I		Tipo II		
		A	B	A	B	C
18	1000	-	-	100	-	100
20	850	100	-	98 - 100	100	90 - 100
30	600	90 - 100	-	75 - 95	-	10 - 30
40	425	-	-	-	90 - 100	-
50	300	18 - 35	100	9 - 35	-	0 - 5
70	212	-	85 - 100	-	0 - 10	-
80	180	-	-	0 - 5	-	-
100	150	0 - 10	15 - 55	-	0 - 5	-
140	106	-	-	-	-	-
200	75	0 - 2	-	-	-	-
230	63	-	0 - 10	-	-	-

Recebimento do Produto:

- ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO:

– Os materiais solicitados deverão atender as especificações técnicas, o mesmo poderá ser recusado pelo órgão ou **enviado para reanálise** em laboratório credenciado pelo **(ABIPTI) Associação Brasileira das Instituições de Pesquisas Tecnológicas e Inovações** ou **laboratório certificado pelo INMETRO**, para conclusão de sua veracidade, caso contrário, deve ser rejeitado, e aplicado às penalidades cabíveis.

- LAMINADO ELASTOPLÁSTICO -

– O material a ser utilizado deve satisfazer as especificações contidas na NBR 15.741, conforme documento em anexo.

– O Laminado elastoplástico deve apresentar espessura de 1,5 mm com microesferas de vidro tipo I e II (ET-SH-06) incorporadas.

– O laminado deve apresentar perfeitas condições de trabalho suportando a solicitação do fluxo normal de veículos na malha viária urbana, bem como a movimentação normal do substrato, seja em pavimento betuminoso ou de concreto de cimento Portland, suportando, ainda, sem perder sua integridade, a temperaturas de até 80° C medidas no pavimento.

– O laminado deve ser inerte a combustíveis e lubrificantes comuns no mercado de veículos bem como a intempéries.

– Depois de aplicado ao pavimento, o laminado deverá permitir a liberação para o tráfego em no máximo 5 minutos.

– Após sua aplicação no pavimento, o laminado deverá manter sua cor e coesão.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

– Requisitos específicos:

Item	Mínimo	Máximo	Cor
Resistência à abrasão (g)	-	0,6	-
Espessura (mm)	1,5	-	-
Atrito BPN	45	-	-
Retrorefletância (mcd/lux m²)	200	-	Branco
Retrorefletância (mcd/lux m²)	100	-	Amarelo
Resistência à luz (100 h)	Inalterada	Inalterada	-

O material deverá apresentar o *padrão Munsell* N 9,5 com tolerância de N 9,0 para laminado branco e *padrão Munsell* 10 YR 6,5/14 e 8,5 YR 7,5/14 para laminado amarelo.

GARANTIA

A durabilidade da sinalização aplicada (material e aplicação) sobre o pavimento asfáltico, suportando o tráfego (VDM) dá até 30.000 (trinta) mil veículos x dia, independentemente dos ensaios e inspeções, deverá ser de:

- 12 (doze) meses para 100% da metragem total aplicada de cada ordem de serviço;
- 24 (vinte e quatro) meses para 60% da metragem total aplicada de cada ordem de serviço;
- 36 (trinta e seis) meses para 30% da metragem total aplicada de cada ordem de serviço.

ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO:

- Para fins de controle de qualidade, o fornecedor deverá apresentar laudos de análise dos produtos, realizado em laboratórios credenciados pela ABIPTI (**Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovações**). Os lotes analisados deverão possuir o certificado que satisfaça às exigências desta especificação, não dispensando a critério do Órgão requisitante, **colete amostra**, no instante da aplicação do material, para análise.

EMBALAGENS:

Nas embalagens devem constar os dados de maior relevância, tais como nome do produto, data de fabricação, validade, número do lote, nome do fabricante, responsável técnico, etc.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

OBS.: As embalagens deverão estar em nome da marca ou fabricante cotada, não será admitido entrega sem embalagem com identificação das mesmas.

AMOSTRAS:

Deverá ser entregue amostras com embalagens da marca ou fabricante cota para análise.

SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL COM PLÁSTICO À FRIO, BICOMPONENTE, À BASE DE METIL-METACRILATO, cor branco, amarelo, aplicação Manual.

OBJETIVO:

Este documento especifica as características mínimas exigíveis para fornecimento de plástico a frio, bi componente, à base de metil metacrilato, para aplicação manual.

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS.

A natureza química do plástico a frio deve ser à base de resinas metacrílicas, pigmentos opacificantes e inertes, aditivos e agente endurecedor (em pó - estado físico sólido) Todo plástico a frio deve ser comercializado em dois estados (líquido "plástico" e sólido/pó "agente endurecedor"), estes dois componentes após a perfeita adição e homogeneização, formando um filme através de uma reação química tridimensional, forma uma película 100% sólida, sem evaporação de solventes, mantendo a espessura úmida igual à espessura seca.

Os pigmentos do plástico a frio a serem utilizados podem ser combinações deles, desde que satisfaçam as exigências desta norma.

Aparência:

O plástico a frio, após a abertura do recipiente do componente "líquido", não deve apresentar endurecimento ou grumos.

O plástico a frio não deve modificar suas características ou se deteriorar quando armazenada por um período mínimo de seis meses, após a data de entrega.

Todo material plástico a frio deve assegurar qualidade e integridade de cor, mesmo sob constante ação de raios ultravioleta e intemperismo natural.

Odor e toxicidade:

O odor do plástico a frio não deve causar desconforto ao aplicador. Eventuais características de toxicidade devem ser claramente expressas na embalagem, de acordo com a legislação vigente.

Aplicação

O plástico a frio deve ser fornecido para aplicação em superfícies com CBUQ ou de concreto de cimento Portland.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

O plástico a frio deve ser suscetível de rejuvenescimento, mediante aplicação de nova camada, do mesmo material ou de outro produto, desde que o produto a ser aplicado tenha uma natureza química compatível com o plástico a frio, como: tintas acrílicas à base de solventes ou tintas acrílicas emulsionadas em água.

O plástico a frio deve estar apto a ser aplicado nas seguintes condições: a - Temperatura ambiente entre 10° C e 35° C; b - Umidade relativa do ar até 80%.

Plástico a Frio Bi componente para pintura a Rolo é um sistema Bi componente de demarcação definitiva (acompanha a vida útil do pavimento) formada por uma resina reativa a base de metil metacrilato e um agente endurecedor que proporciona aplicação a frio, mundialmente conhecida como plástico a frio. Trata-se de um produto ecológico, seguro e de fácil aplicação - processo manual, **com uso de rolo de lã de pelo baixo** - apresenta altíssima durabilidade, resistência às intempéries, resistência à abrasão, podendo ser aplicado tanto em concreto, como asfalto. Indicado para demarcação de ciclovias, praças de pedágios, corredores especiais (ônibus e moto), travessias escolares, entre outras. COMPOSIÇÃO BÁSICA: Resina reativa metacrilica, cargas minerais, aditivos, agente endurecedor, pigmentos orgânicos e/ou inorgânico.

ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO:

Para fins de controle de qualidade, o fornecedor deverá apresentar laudos de análise dos produtos, realizado em laboratórios credenciados pela ABIPTI (**Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovações**). Os lotes analisados deverão possuir o certificado que satisfaça às exigências desta especificação, não dispensando a critério do Órgão requisitante, **colete amostra**, no instante da aplicação do material, para análise.

É imprescindível que todos os materiais acompanhem “Certificados de Análise Qualitativa e Quantitativa do Produto”, emitido por laboratório credenciado pela ABIPTI, e ainda, as embalagens deverão apresentar selo de qualidade inviolável para a garantia do produto. Cabe à fiscalização do Órgão Requisitante, aceitar total ou parcialmente o material, considerando os resultados de inspeção visual e ensaios específicos.

CONDIÇÕES GERAIS:

O Plástico a frio deve ser acondicionado em embalagens padronizadas, separadamente, com o Componente Líquido (Plástico a frio) em baldes metálicos com 25 kg de material e o Componente Sólido (Agente Endurecedor), em embalagem metálica de ¼ de galão, protegida internamente com plástico, na proporção em peso de 50:1, respectivamente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

CAVALETE DE MADEIRA COM REFLETIVO

CAVALETE EM ACM PARA SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - confeccionado em madeira de reflorestamento, altura de 1,10 cm e largura de 0,90 cm, com placa em ACM de 300 mm na parte de cima e placa em ACM de 150 mm na parte de abaixo, nas cores laranja e brancas totalmente refletiva (GTP), e peso aproximado de 5 kg. Personalizado cm os dizeres STTMU.

(PADRÃO CET/SP) MODELO OU SIMILAR DENTRO DAS ESPECIFICAÇÕES.





PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

– **A empresa vencedora do LOTE 01 e 04** deverá apresentar amostras para comprovação da qualidade e do desempenho dos materiais fornecidos para placas, sinal impresso, conjunto (P60) coluna e braço projetado especial, abraçadeira aérea e abraçadeira para placas a serem implantadas em coluna, coluna (PP), braquete em aço e conjunto luminária pedestre. **os itens (1,2,3,4,6,7,9,12 e 14) amostras dos itens 9 e 12 (uma placa R-1 de 60 cm, uma placa A-18 de 60X80cm, uma placa A-18 de 60 cm, uma placa R-6a de 60 cm),** conforme termo de referência, **apresentar os LAUDOS** referentes as **AMOSTRAS dos itens (1,2,3,4,6,7,9,12 e 14)** ensaios estes provenientes de laboratório com notória especificação e capacidade técnica acreditada pelo INMETRO, ou por laboratório filiado à ABIPTI (Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica). O laudo **deverá ser apresentado com validade de 180 (Cento e Oitenta) dias em original ou cópia autenticada, em nome da marca cotada, da data da abertura do certame no prazo de 08 (oito) dias úteis, após a definição do vencedor do lote.**

– **Ensaio** – O material de confecção das placas deverá ser ensaiado em laboratório credenciado na Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológicas e Inovação – ABIPTI, acreditada pelo INMETRO ou outro instituto também acreditado pelo INMETRO, e as despesas dos laudos técnicos correrão por conta da empresa vencedora, visando à determinação das propriedades mecânicas à tração e da composição química das chapas, bem como ensaio de aderência e cor para as superfícies pintadas, e retro refletividade para as películas de acordo com a **Tabela (1) e (2)**

– **A empresa vencedora LOTE (02 e 05)** deverá apresentar comprovação da qualidade e do desempenho dos materiais fornecidos, deverão apresentar as **AMOSTRAS dos itens: (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 e 11) (Solvente, Tintas para demarcação viária e microesfera de vidro, Tinta plástico a frio e laminado elastoplástico)** para amostras do laminado **deverão trazer (1) amostra A-32b e (1) amostra R-19 30km/h, simbologia e (2) amostras de faixa na medida de (0,40 x 4 metros) (1) na cor branca e (1) na cor amarela,** conforme Termo de Referência e descrito no Anexo I, **e apresentar os laudos dos itens (1,2,3,6,7,8,9)** referentes aos ensaios realizados juntamente com as AMOSTRAS, ensaios estes provenientes de laboratório com notória especificação e capacidade técnica acreditada pelo INMETRO. O Laudo deverá ser apresentado com validade de 180 (Cento e Oitenta) dias em original ou cópia autenticada, da data de abertura do certame, **Registro do Químico Responsável do fabricante junto ao Conselho de Química, bem como, o registro do próprio fabricante neste mesmo Conselho, ambos em vigor, no prazo de 08 (oito) dias úteis, após a definição do vencedor do lote.**

– **Por se tratar de produto químico controlado conforme a Lei 10.357/2001, a Polícia Federal é responsável pelo controle e fiscalização de todos os produtos químicos que possam ser utilizados como insumo na elaboração de substâncias entorpecentes, psicotrópicas ou que determinem dependência física ou psíquica, motivo pelo qual as Empresas participantes dos lotes (02 e 05) para mesma, deverão, apresentar em 08 (oito) dias úteis juntamente com as amostras, Licença de funcionamento da polícia federal da marca cotada, e que está apta, a fornecer o produto controlado pela mesma. Caso não apresente, estará desclassificada passando para a empresa subsequente da classificação.**



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ Nº 46.523.080/0001-60

PREGÃO ELETRÔNICO 015/2024
PI 5003/2024

– A empresa vencedora LOTE (03 e 06) deverá apresentar comprovação da qualidade e do desempenho dos materiais fornecidos para os itens (1,3,4,5,6,7,8 e 9) (Tachão balizador, Balizador cilíndrico, Tachas mono e bidirecionais, Tachões mono e bidirecionais, Cone e Cavalete) conforme descrito no Anexo I e Termo de Referência, apresentar as AMOSTRAS de cada um dos itens citados e os laudos referentes aos itens (1,3,4,5,6 e 7) do referido lote, ensaios provenientes de laboratório com notória especificação e capacidade técnica acreditada pelo INMETRO, o laudo deverá ser apresentado com validade de 180 (Cento e Oitenta) dias, em original ou cópia autenticada, em nome da marca cotada, da data abertura do certame, no prazo de 08 (oito) dias úteis, após a definição do vencedor do lote.

Local da entrega das amostras e laudos será na Secretaria de Transporte, Trânsito e Mobilidade Urbana, situada na **Rodovia Prefeito Luiz Salomão Chamma nº 1831 – Vila Ramos – Franco da Rocha – SP.**