ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Certifico que este ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP está em consonância com o Decreto Municipal nº 2.684, de 25 de janeiro de 2024.

O presente documento visa analisar a viabilidade técnica e econômica da futura aquisição/contratação, bem como, compilar as demandas e os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência/Projeto Básico, de forma a melhor atender as necessidades da Secretaria de Segurança e Mobilidade Urbana.

Certifico que neste ETP constam todos os elementos obrigatórios dispostos nos itens 3,7,8,9 e 14, deste modelo (incisos I, V, VI, VII e XIII, do artigo 6º do Decreto Municipal nº 2.684, de 25/01/2024), e as devidas justificativas para os demais elementos descritos quando não apresentados.

1 – INFORMAÇÕES BÁSICAS

Nº Processo Administrativo: 6.680/2026.

Área Requisitante: Seção de Mobilidade Urbana.

Objeto: Aquisição de 01 (uma) máquina de demarcação viária, destinada à execução de sinalização horizontal de vias públicas, incluindo pintura de faixas de pedestres, linhas de divisão de fluxo, linhas de retenção, legendas, setas direcionais, zebrados, guias de sarjetas, postes e demais dispositivos de sinalização horizontal, acompanhada de carreta para transporte do equipamento, conjunto aplicador manual, pistolas mecânicas e manuais, espalhadores de microesferas de vidro, treinamento operacional, assistência técnica e garantia, conforme especificações técnicas constantes no Estudo Técnico Preliminar.

A presente contratação tem por finalidade dotar a Administração Municipal de equipamento para execução dos serviços de sinalização horizontal das vias públicas municipais, proporcionando maior autonomia operacional, redução da dependência de contratações terceirizadas, aumento da eficiência na manutenção da sinalização viária e maior celeridade no atendimento das demandas da Secretaria de Segurança e Mobilidade Urbana.

2 - ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO (inciso IX, do artigo 6º do Decreto Municipal nº 2.684, de 25/01/2024)

A aquisição pretendida está prevista no PCA-2026 e está alinhada com o objetivo estratégico da Secretaria de Segurança e Mobilidade Urbana.

I) ID PCA no PNCP: 45339363000194-0-000003/2026

II) Data de publicação no PNCP: 29/12/2025

III) Id do item no PCA: 926

IV) Classe/Grupo: 140

V) Código do Item: 140.7.37

3 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (inciso I, do artigo 6º do Decreto Municipal nº 2.684, de 25/01/2024)

A sinalização horizontal constitui elemento essencial para a organização do sistema viário, disciplinando a circulação de veículos e pedestres, orientando os usuários das vias públicas e contribuindo diretamente para a segurança e fluidez do trânsito.

Compete ao Município, na condição de órgão executivo de trânsito integrante do Sistema Nacional de Trânsito, implantar, manter e conservar a sinalização viária em sua circunscrição, em conformidade com as atribuições previstas no Código de Trânsito Brasileiro e demais normas aplicáveis.

Atualmente, a Seção de Mobilidade Urbana executa, de forma contínua, serviços de implantação, revitalização e manutenção da sinalização horizontal das vias públicas, compreendendo, entre outros, a pintura de faixas de pedestres, linhas de retenção, linhas divisórias de fluxo, áreas de conflito, zebrados, vagas especiais de estacionamento, legendas, símbolos, setas direcionais e demais demarcações regulamentares.

Entretanto, a inexistência de equipamento próprio com elevada capacidade operacional limita a execução dessas atividades, ocasionando maior tempo de resposta às demandas, redução da produtividade das equipes, dependência de equipamentos de menor desempenho e, em determinadas situações, a necessidade de contratação de serviços especializados de terceiros, com consequente aumento dos custos operacionais.

A aquisição de máquina específica para demarcação viária permitirá que a Administração Municipal execute os serviços com maior produtividade, precisão e qualidade técnica, assegurando uniformidade na aplicação da tinta e das microesferas de vidro, fatores essenciais para garantir a durabilidade, a refletividade e a conformidade da sinalização horizontal com os padrões técnicos vigentes.

Além disso, a utilização de equipamento próprio proporcionará maior autonomia operacional, permitindo a programação contínua das atividades de manutenção e revitalização da sinalização viária, reduzindo o tempo de atendimento às demandas e promovendo maior eficiência na aplicação dos recursos públicos.

Dessa forma, verifica-se que a aquisição da máquina de demarcação viária representa a solução mais adequada para atender ao interesse público, proporcionando maior eficiência administrativa, economicidade, redução de custos operacionais, incremento da produtividade das equipes responsáveis pela sinalização viária e melhoria permanente das condições de segurança e mobilidade no trânsito do Município.

4- DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (inciso II, do artigo 6º do Decreto Municipal nº 2.684, de 25/01/2024)

A solução a ser contratada deverá atender integralmente às necessidades da Secretaria de Segurança e Mobilidade Urbana, compreendendo o fornecimento de **01 (uma) máquina de demarcação viária**, totalmente nova, destinada à execução de serviços de sinalização horizontal das vias públicas municipais, acompanhada de todos os componentes, acessórios e equipamentos necessários ao seu pleno funcionamento.

O equipamento deverá ser fornecido em conformidade com as especificações técnicas constantes do Estudo Técnico Preliminar, contemplando sistema de pintura de alto desempenho para execução de faixas de pedestres, linhas de divisão de fluxo, linhas de retenção, zebrados, setas direcionais, legendas, guias de sarjetas e demais dispositivos de sinalização horizontal, observando os padrões técnicos e de qualidade exigidos pela legislação vigente.

A contratação deverá contemplar, além do fornecimento da máquina, a entrega de todos os acessórios indispensáveis à sua operação, incluindo carreta para transporte devidamente documentada, conjunto aplicador manual, pistolas mecânicas e manual, espalhadores de microesferas de vidro, automático eletrônico, dispositivos de segurança, treinamento operacional dos servidores, garantia integral do equipamento, assistência técnica especializada e disponibilidade de peças de reposição, conforme estabelecido no Estudo Técnico Preliminar.

O equipamento deverá possuir características técnicas compatíveis com a utilização contínua em serviços de sinalização viária urbana, garantindo elevada produtividade, precisão na aplicação da tinta e das microesferas de vidro, segurança operacional, durabilidade, confiabilidade mecânica e facilidade de manutenção, possibilitando a execução eficiente dos serviços pela equipe da Seção de Mobilidade Urbana.

A futura contratada deverá observar todas as normas técnicas, de segurança, qualidade e desempenho aplicáveis ao objeto, bem como atender às exigências relativas à qualificação técnica, documentação do fabricante, certificações, prova de conceito, treinamento operacional, assistência técnica e garantia, conforme previsto no Estudo Técnico Preliminar e na legislação pertinente.

Os bens fornecidos deverão ser novos, sem uso anterior, de fabricação recente, entregues em perfeitas condições de funcionamento, acompanhados de manuais técnicos, certificados, documentação necessária ao licenciamento da carreta e demais documentos exigidos para sua regular utilização pela Administração Pública.

Dessa forma, os requisitos estabelecidos visam assegurar a aquisição de equipamento que atenda plenamente às necessidades operacionais da Secretaria de Segurança e Mobilidade Urbana, proporcionando maior eficiência na execução da sinalização horizontal, redução dos custos operacionais, incremento da produtividade das equipes

e melhoria das condições de segurança e mobilidade no trânsito do Município.

5 - LEVANTAMENTO DO MERCADO (inciso III, do artigo 6º do Decreto Municipal nº 2.684, de 25/01/2024)

Para atendimento da necessidade administrativa foram analisadas as alternativas disponíveis no mercado, buscando identificar a solução que melhor atendesse aos princípios da economicidade, eficiência, interesse público e continuidade do serviço.
Foram avaliadas as seguintes alternativas:

a) Contratação de empresa especializada para execução dos serviços de sinalização horizontal.
Embora esta alternativa elimine a necessidade de aquisição do equipamento, apresenta elevado custo operacional em razão da necessidade de sucessivas contratações, dependência da disponibilidade da empresa contratada, menor flexibilidade para atendimento das demandas emergenciais e maior prazo para execução dos serviços.

b) Locação de equipamento para demarcação viária.
A locação possibilita a utilização do equipamento sem investimento inicial elevado. Entretanto, sua utilização contínua gera despesas permanentes durante toda a vigência contratual, além da necessidade de novas contratações ao término dos contratos, não incorporando patrimônio ao Município e limitando a autonomia operacional da Administração.

c) Aquisição de equipamento próprio.
A aquisição da máquina de demarcação viária representa a alternativa mais vantajosa para a Administração Pública, pois proporciona autonomia operacional, disponibilidade permanente do equipamento, redução dos custos com terceirização ao longo do tempo, aumento da produtividade das equipes municipais e possibilidade de planejamento contínuo das atividades de manutenção da sinalização horizontal.
Além disso, considerando que a demanda por serviços de pintura viária é permanente e recorrente, a aquisição do equipamento apresenta melhor relação custo-benefício durante sua vida útil, permitindo a execução imediata dos serviços sempre que necessário, sem depender de terceiros.

Após análise das alternativas existentes, conclui-se que a aquisição de equipamento próprio constitui a solução técnica e economicamente mais vantajosa para atendimento das necessidades da Secretaria de Segurança e Mobilidade Urbana.

6 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (inciso IV, do artigo 6º do Decreto Municipal nº 2.684, de 25/01/2024)

A solução proposta consiste na aquisição de 01 (uma) máquina de demarcação viária, totalmente nova, destinada à execução de serviços de sinalização horizontal em vias públicas municipais, acompanhada de todos os equipamentos, acessórios, sistemas e dispositivos necessários ao seu pleno funcionamento.

A solução contempla o fornecimento do equipamento completo, incluindo sistema automatizado para pintura de faixas, reservatórios pressurizados para tinta, solvente e microesferas de vidro, pistolas mecânicas e manual, espalhadores de microesferas, sistema eletrônico automático para execução de faixas intercaladas, cabine de proteção ao operador, conjunto moto compressor, sistema pneumático, iluminação operacional, dispositivos de segurança, conjunto aplicador manual e carreta específica para transporte do equipamento, conforme especificações técnicas estabelecidas no Estudo Técnico Preliminar.

Integram ainda a solução a entrega técnica nas dependências da Administração Municipal, treinamento operacional dos servidores responsáveis pela utilização do equipamento, assistência técnica especializada, fornecimento de peças de reposição pelo período mínimo previsto no Estudo Técnico Preliminar, garantia integral do fabricante, suporte técnico e documentação necessária ao licenciamento da carreta.

A solução permitirá que a Seção de Mobilidade Urbana execute diretamente os serviços de implantação, revitalização e manutenção da sinalização horizontal do Município, com maior produtividade, qualidade técnica e agilidade, garantindo a adequada conservação da infraestrutura viária e contribuindo para a melhoria das condições de segurança, mobilidade e circulação de veículos e pedestres.

Diante das características técnicas exigidas, da necessidade permanente dos serviços de sinalização viária e da expectativa de redução dos custos operacionais decorrentes da utilização de equipamento próprio, conclui-se que a solução proposta atende de forma integral às necessidades da Administração Pública, observando os princípios da eficiência, economicidade, planejamento e interesse público previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

7- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS (inciso V, do artigo 6º do Decreto Municipal nº 2.684, de 25/01/2024)

A estimativa das quantidades a serem contratadas foi elaborada pela Secretaria de Segurança e Mobilidade Urbana, com base no levantamento das necessidades operacionais do setor responsável pela implantação, manutenção e revitalização da sinalização viária horizontal do Município.

A aquisição do equipamento tem por finalidade modernizar a estrutura operacional da Secretaria, proporcionando maior eficiência, qualidade e produtividade na execução dos serviços de pintura de faixas de pedestres, linhas de divisão de fluxos, linhas de retenção, setas direcionais, legendas, zebrados, guias, vagas de estacionamento, áreas de carga e descarga e demais dispositivos de sinalização horizontal previstos no Código de Trânsito Brasileiro e no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.

Atualmente, os serviços de sinalização viária demandam equipamento com maior capacidade operacional, precisão e confiabilidade, de modo a garantir a adequada conservação da sinalização existente e atender às novas demandas decorrentes da expansão da malha viária urbana, das alterações no sistema viário e das necessidades de segurança dos usuários das vias públicas.

Considerando que o equipamento objeto desta contratação possui elevada capacidade de produção, autonomia compatível com as atividades desempenhadas pela Secretaria e foi projetado para atender de forma contínua às demandas do Município, concluiu-se que a aquisição de **01 (uma) unidade** é suficiente para atender às necessidades atuais da Administração, observados os princípios da eficiência, economicidade e do interesse público.

Para atendimento da necessidade identificada, estima-se a aquisição do seguinte item:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Máquina de demarcação viária totalmente nova, equipada conforme as especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar, acompanhada de carreta para transporte devidamente licenciada, conjunto aplicador e todos os acessórios necessários ao pleno funcionamento do equipamento.	Unid.	01

A definição da quantidade levou em consideração a demanda permanente de execução e manutenção da sinalização viária horizontal em todo o território do Município, a necessidade de substituição e modernização dos equipamentos utilizados, a capacidade operacional do equipamento pretendido, sua vida útil estimada e a inexistência de justificativa técnica ou econômica para a aquisição de mais de uma unidade, uma vez que um único equipamento é suficiente para atender às atividades desenvolvidas pela Secretaria de Segurança e Mobilidade Urbana, garantindo maior eficiência na prestação dos serviços públicos e adequada aplicação dos recursos públicos.

8 – ESTIMATIVA DE VALORES (inciso VI, do artigo 6º do Decreto Municipal nº 2.684, de 25/01/2024)

A estimativa do valor da aquisição foi elaborada com base em pesquisa preliminar de

mercado e em proposta comercial obtida junto a empresa especializada na fabricação e comercialização de máquinas de demarcação viária, com o objetivo de subsidiar a definição do orçamento estimado e verificar a compatibilidade do preço com os valores praticados no mercado para equipamentos com especificações técnicas equivalentes.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	VALOR MÉDIO UNIT.	VALOR TOTAL
1	Máquina de demarcação viária totalmente nova, equipada conforme as especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar, acompanhada de carreta para transporte devidamente licenciada, conjunto aplicador e todos os acessórios necessários ao pleno funcionamento do equipamento.	01	R$ 353.000,00	R$ 353.000,00

O valor estimado da aquisição e os documentos que lhe dão suporte encontra-se anexados ao processo administrativo. A estimativa preliminar de preços teve como objetivo verificar a compatibilidade dos valores praticados no mercado e subsidiar a elaboração do Termo de Referência e do orçamento estimado da aquisição. Considerando que o objeto consiste na aquisição de equipamento de fabricação especializada, com especificações técnicas próprias e número reduzido de fabricantes e fornecedores no mercado nacional, a pesquisa de preços poderá ser complementada mediante obtenção de novas cotações, consultas ao Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), a contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades da Administração Pública e aos demais meios previstos na legislação vigente, visando assegurar a formação de preço compatível com os valores de mercado e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

9 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (inciso VII, do artigo 6º do Decreto Municipal nº 2.684, de 25/01/2024)

A contratação será realizada por **item único**, tendo em vista que o objeto é composto por apenas **01 (um) item**, correspondente à aquisição de máquina de demarcação viária, conforme especificações técnicas estabelecidas no Estudo Técnico Preliminar.
Dessa forma, não haverá divisão do objeto em lotes ou parcelas, uma vez que a contratação corresponde a um único item, não sendo aplicável o parcelamento da solução.
Assim, a contratação em item único mostra-se adequada à natureza do objeto e atende aos princípios da economicidade, eficiência e interesse público.

10 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (inciso VIII, do artigo 6º do Decreto Municipal nº 2.684, de 25/01/2024)

A presente contratação não possui dependência direta de outras contratações para sua execução.

Após a entrega do equipamento, caberá à Administração apenas providenciar a disponibilização de local adequado para armazenamento, abastecimento e manutenção preventiva do equipamento, bem como designar os servidores responsáveis pela sua operação.

Não há necessidade de celebração de contratos complementares para viabilizar o funcionamento da máquina, considerando que o objeto contempla todos os equipamentos, acessórios, treinamento operacional, assistência técnica e garantia.

Assim, conclui-se que a contratação é plenamente autônoma e suficiente para atender às necessidades da Seção de Mobilidade Urbana.

11 – RESULTADOS PRETENDIDOS (inciso X, do artigo 6º do Decreto Municipal nº 2.684, de 25/01/2024)

Com a aquisição da máquina de demarcação viária, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

- Ampliação da capacidade operacional da Seção de Mobilidade Urbana para execução da sinalização horizontal;
- Maior agilidade na implantação, revitalização e manutenção da sinalização viária;
- Redução da dependência de empresas terceirizadas para execução dos serviços;
- Maior qualidade, uniformidade e durabilidade da pintura viária, mediante aplicação adequada de tinta e microesferas de vidro;
- Redução dos custos operacionais ao longo da vida útil do equipamento;
- Atendimento mais rápido às demandas de manutenção da sinalização horizontal;
- Aumento da segurança viária para motoristas, ciclistas e pedestres;
- Maior eficiência na aplicação dos recursos públicos;
- Modernização da estrutura operacional da Secretaria de Segurança e Mobilidade Urbana;
- Melhoria contínua das condições de mobilidade urbana e organização do trânsito municipal.

12- PROVIDÊNCIAS ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO (inciso XI, do artigo 6º do Decreto Municipal nº 2.684, de 25/01/2024)

Antes da celebração do contrato, a Administração providenciará:

- designação dos servidores responsáveis pela fiscalização contratual;

- definição dos servidores que participarão do treinamento operacional do equipamento;
- disponibilização de local adequado para recebimento, armazenamento e guarda da máquina e da carreta;
- verificação das condições necessárias para o primeiro emplacamento da carreta em nome do Município;
- adoção das providências administrativas necessárias para recebimento definitivo do equipamento.

Não se mostram necessárias outras medidas ou contratações complementares para viabilizar a presente aquisição.

13- POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS (inciso XII, do artigo 6º do Decreto Municipal nº 2.684, de 25/01/2024)

A aquisição da máquina de demarcação viária não apresenta impactos ambientais significativos, desde que observadas as normas técnicas e ambientais aplicáveis durante sua utilização e manutenção.
Como medidas mitigadoras, deverão ser observadas:

- utilização racional de combustíveis, tintas, solventes e demais insumos;
- armazenamento adequado de tintas, solventes, óleos lubrificantes e resíduos;
- destinação ambientalmente adequada das embalagens, resíduos, filtros, óleos e materiais contaminados, conforme legislação vigente;
- realização das manutenções preventivas recomendadas pelo fabricante, visando reduzir emissões e prolongar a vida útil do equipamento;
- utilização de Equipamentos de Proteção Individual pelos operadores, conforme normas de segurança do trabalho.

Dessa forma, conclui-se que os impactos ambientais decorrentes da contratação são reduzidos e passíveis de controle mediante adoção das boas práticas operacionais e ambientais.

14 - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (inciso XIII, do artigo 6º do Decreto Municipal nº 2.684, de 25/01/2024)

Após análise dos aspectos técnicos, operacionais, financeiros e administrativos, conclui-se pela **VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO** da máquina de demarcação viária, acompanhada de carreta para transporte, conjunto aplicador, acessórios, treinamento operacional, assistência técnica e garantia, conforme especificações constantes no Estudo Técnico Preliminar.
A solução proposta atende às necessidades permanentes da Secretaria de Segurança e Mobilidade Urbana, proporcionando maior autonomia operacional, aumento da

produtividade, redução dos custos com terceirização, melhoria da qualidade da sinalização horizontal e maior eficiência na aplicação dos recursos públicos.

Não foram identificados impedimentos técnicos, operacionais, orçamentários ou jurídicos para o prosseguimento da contratação, razão pela qual recomenda-se a continuidade do processo licitatório.

15- ANEXOS

São anexos do presente ETP os seguintes documentos:

Anexo 1 – Cotação

16- RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP

Porto Ferreira 24 de agosto de 2026.

Larissa Rafaela Mantelo
Chefe da Seção de Mobilidade Urbana
400.550.938-09

Adriano Daniel Dagnolo
Secretário de Segurança e Mobilidade Urbana
CPF: 175.596.328-90

INDÚSTRIA TÉCNICA HILÁRIO LTDA
Máquinas e Produtos Para Sinalização Viária.
✉ Rua Aldeia Paracanti,85 - Vila Ré - São Paulo/SP - Cep.: 03667-020
☎/Fax.: (11) 2957 7220 (11) 2958 5144
CNPJ : 53.524.443/0001-48 - I.E : 111.102.830.117
Site : www.hilario.com.br E-mail: hilario@hilario.com.br

São Paulo 05 de agosto de 2026.

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA
PRAÇA CORNÉLIO PROCÓPIO, 90 - CENTRO
13660-015 - PORTO FERREIRA/SP
☎: (19) 3589-5200 / (19) 9 9453-4120
E-mail: larissa.mantelo@portoferreira.sp.gov.br

Ref.: EQUIPAMENTO PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL MODELO ITH 2/100
Parafuso

A/C : DEPTO DE TRÂNSITO
AT.: SRA. LARISSA RAFAELA MANTELO

Com referência ao acima mencionado enviamos a V.S.as. o preço e descritivo técnico do equipamento para demarcação viária horizontal, (pintura a frio) modelo **ITH 2/100***Parafuso*, conforme segue:
EQUIPAMENTO DE PINTURA DE FAIXAS, GUIAS DE SARJETA, POSTES, ZEBRADOS, FAIXAS DE PEDESTRES, SETAS, LEGENDAS.



DESIGN AUTOMOTIVO:
Chassi de tubos de aço soldados eletricamente.

Painel de Comandos: Contendo Horímetro, Conta Giros, luz piloto para óleo, água e bateria, buzina, mostrador Analógico do Nível de Combustível (Diesel), chaves seletoras das pistolas, etc...

04 (quatro) rodas aro 8", pneus 5.00 x 8" com preenchimento a polímero evitando trepidações para melhor performance da pintura e conforto do operador, cubos de roda em aço montados sobre rolamentos.

Tanque de Combustível com capacidade de 40 litros contendo boia elétrica.
Tração e freio por sistema Hidráulico nas rodas traseiras, acionado por bomba de Pistão com platô de variação de velocidade.
Equipada com motores hidráulicos nas rodas traseiras com freios de pressão negativos para maior segurança do operador e de terceiros, motores de pistões radiais para suportar ambientes de trabalho extremos e alto binário de torque.
Duas marchas de velocidades: Sendo a 1ª mais reduzida para trabalhos de pintura e a 2ª mais rápida (plena) para efetuar manobras e deslocamentos no canteiro de obras. Troca efetuada apenas por uma chave elétrica no painel ao alcance do operador e sem a necessidade de alterar a rotação do motor.
Comando da tração TOTALMENTE hidráulico e isento de cabos garantindo uma movimentação precisa do sistema tanto na arrancada quanto na parada e no controle da velocidade para segurança do equipamento.
Sistema elétrico com Bateria 12 Volts, alternador, iluminação para trabalhos noturnos com um farol frontal e um

lateral. Sinalização de segurança composta lanternas, luzes brancas estroboscópicas e sinalizador rotativo do tipo "Giroflex" e Sinal de alarme de Ré.
Caixa de direção veicular, tipo rosca sem fim eixo central de 40 mm montado com dois mancais com rolamento de 40 mm., permitindo grande precisão no alinhamento.

Assento para o operador ergonomicamente correto com regulagem de peso, altura, avanço e recuo, cinto de segurança estático abdominal, apoio de braço escamoteável, facilitando uma operação de pintura confortável e segura. Atendendo às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

Guia indicador regulável, para alinhamento da pintura, com articulações rolamentadas.
Cobertura para o Operador

MOTO COMPRESSOR:
Motor à diesel, capacidade de 23 Hps, 3.600 RPM, 3 cilindros, refrigerado a água, modelo 3TNV70, partida elétrica, alternador 12 volts, baixo consumo de combustível, silencioso, baixa vibração e de pouco peso, ecologicamente correto.
Compressor de Parafuso com capacidade de **80 PCM**, filtro de ar na admissão, radiadores para refrigeração de todo o ar comprimido e do óleo de lubrificação do sistema.
Dois Radiadores, um para o óleo compressor e um para refrigerar todo o ar comprimido.

Chassi independente com coxim anti-vibratório.
Capô para proteção de todo conjunto Moto Compressor

SISTEMA PNEUMÁTICO:
Controles independentes da pressão dos tanques das tintas e da atomização da tinta.
Controles de pressão feitos com válvulas de alta qualidade rosca 3/8" BSP.
Manômetros de precisão fabricados especialmente para a ITH com mecanismos imersos em glicerina para aumentar a vida útil dos mesmos e a precisão da medição.
Pistolas de pintura e de microesferas de vidro comandadas por válvulas eletropneumáticas (solenoides) 12Vcc acionadas manualmente, pelo pedal ou através da programação do automático eletrônico.
02 (dois) Reservatórios em Aço com capacidade de 100 (cem) litros cada, fabricados sobre Normas NR-13, pressurizados, com todos dispositivos de segurança necessários, tampas dos tanques estampadas em chapa de ¼ " monobloco com 360 (trezentos e sessenta) mm de diâmetro, fechamento através de seis presilhas anatômicas que dispensam uso de ferramentas, vedação em borracha "viton", peneira estampada em aço fixada no bocal de abastecimento. **Fabricação ITH.**
Batedores de tintas por sistema hidráulico, **com funcionamento individual e controles de velocidades variáveis,** e em ambos sentidos de rotação. Facilitam o uso de microesferas do tipo I (Premix) adicionadas à tinta.
Tanque pressurizado para solvente de limpeza automática do equipamento.
Filtros no circuito da tinta para evitar grumos e impurezas no interior das Pistolas, tanto mecânicas quanto manual, **Fabricação ITH.**

01 (um) Tanque pressurizado para microesferas de vidro fabricado sobre Normas NR-13, com capacidade de 87 (oitenta e sete) quilos, pressurizado, com válvulas de segurança. Tampa do tanque com um diâmetro de 260 mm, estampada a frio em chapa de Aço Inox com # ¼" de espessura. Fechamento com três presilhas anatômicas que dispensam uso de ferramentas, vedação em borracha nitrílica e bocal de alimentação com peneira estampada em aço. **Fabricação ITH**.

02 (duas) pistolas mecânicas especiais para pintura de pavimento, fabricada em alumínio e inox, com bico intercambiável em RCC e tungstênio temperado para alta resistência à abrasão, sistema de comando eletropneumático à distância pelo automático intercalador ou manual, vedação em borracha **viton. A regulagem da altura das pistolas (largura da faixa) através de fuso que dispensa uso de ferramentas. Fabricação ITH.**
Uma das Pistolas está ligada direto com os dois tanques para facilitar a troca e pintura de duas cores.
02 (dois) espalhadores de microesferas de vidro, que recebem o material por pressão e pulverizam com pequena pressão de ar, **Fabricação ITH.**

01 (uma) Pistola manual longa, duplo estágio, genuinamente nacional, para pintura de guias de sarjetas, legendas, passagem de pedestres, postes, muros, setas, legendas e demais serviços manuais, especialmente desenvolvida para

esta finalidade. Corpo da pistola fabricado em material leve e tubulação em aço inox comando com duplo estágio sendo um somente para ar (limpezas) e um para pulverizar a tinta. Bicos para pintura em RCC e tungstênio temperado para alta resistência à abrasão, Oring´s em material viton para resistência ao solvente, Cabo longo com 550 mm de comprimento para o operador trabalhar em pé, ergonomicamente correto, aumentando o rendimento e não prejudicando sua coluna dorsal. Não excede a um quilo e duzentos gramas de peso, conectada com 10 metros de mangueira flexível de duplo conduto (Ar/Tinta) resistente ao solvente, **Fabricação ITH.**

Automático eletrônico com 10 (dez) medidas pré-programadas, sendo que as variáveis são ilimitadas, fazendo qualquer medida tanto pintada quanto vazia. Possui acumulador linear de faixas pintadas (medição) e velocímetro que mede em metros por minutos para maior precisão, genuinamente nacional. **Fabricação ITH**.

RENDIMENTOS:
Microesferas Tipo II (DropOn): 0,250 Kg/m^2
Microesferas Tipo I (Premix): 0,150 Kg/m^2 (incorporada à tinta).
Tinta: 30 a 35 m^2 por balde com 18 litros.
Autonomia de trabalho: 3,50 Km faixa 10 cm ou 350 m^2.
Capacidade de pintura de até vinte quilômetros por dia.
Velocidade de trabalho de até 4 Km/h.

Carreta para transporte do Equipamento devidamente documentada p/licenciamento.
Fabricada em tubo retangular aço 1010 x 1020
Sistema de freio Hidráulico a disco c/sistema antitravamento na marcha a ré
Molas de Lâmina c/ jumelos, batentes de borracha e amortecedores
Rodas de aço aro 15``
Rodas de aço Pneu 15`` x 195/60
Eixo rolamentado c/disco tipo automotivo
Plataforma Basculante independente do chassi, com sistema de amortecimento para subir e baixar.
Sistema de engate de bola c/fechamento automático e trava de segurança
Corrente de atrelamento ao veículo conforme normas CONTRAN
Pintura epóxi em toda a Carreta
3ª Roda para apoio de estacionamento e manobras
Apoio dianteiro (STOP) c/ regulagem p/ equilibrar o centro gravitacional da máquina vazia ou carregada.
Rampas basculantes p/acesso da máquina
Grampos reguláveis de atrelamento da máquina à carreta
Documentação regulamentar conforme normas do CONTRAN Portaria 47/98
Primeiro emplacamento para o órgão adquirente

Conjunto Aplicador para fazer pintura Manual de zebrados, passagem de pedestres, legendas etc.. Executando em uma passada faixa de até 40cm. Contendo:
03 (três) Rodas Poliuretano.
02 (duas) Pistolas Mecânicas.
10 (dez) Metros Mangueira Especial Dupla para Ar/Tinta.
02 (duas) válvulas de esfera que possibilitam trabalhar com uma ou duas pistolas.
01 (uma) válvula pneumática de gatilho para acionamento da(s) pistola(s).

QUALIDADE ITH:
Treinamento completo dado na sede da contratante por um de nossos técnicos por até três dias, sem custo adicional.
Disponibilizamos também um treinamento para manutenção das pistolas e espalhadores em nossa fábrica sem custo adicional, ficando por sua responsabilidade as despesas de deslocamentos, hotel e alimentação.
Assistência Técnica garantida e prestada por nossa indústria.
Estoque completo de peças para reposição.
Este equipamento está preparado para trabalho com tinta à base de água ou solvente.

INDÚSTRIA TÉCNICA HILÁRIO LTDA
Máquinas e Produtos Para Sinalização Viária.
✉ Rua Aldeia Paracanti,85 - Vila Ré - São Paulo/SP - Cep.: 03667-020
☎/Fax.: (11) 2957 7220 (11) 2958 5144
CNPJ : 53.524.443/0001-48 - I.E : 111.102.830.117
Site : www.hilario.com.br E-mail: hilario@hilario.com.br

GARANTIA DE QUALIDADE:

O equipamento tem **garantia total por (12) doze meses**, após a entrega técnica, contra defeitos de funcionamento, sendo que qualquer componente que se apresente defeituoso ou inadequado, será substituído ou reparado, sem qualquer ônus para o adquirente.

CONDIÇÕES COMERCIAIS PARA FORNECIMENTO:

Valor do Equipamento:	- R$ 323.000,00 (trezentos e vinte e três mil reais).
Valor da Carreta:	- R$ 30.000,00 (trinta mil reais).
Total da Proposta:	**- R$ 353.000,00 (trezentos e cinquenta e três mil reais)**
Condições de pagamento:	- A vista
Prazo de entrega:	- 60 (sessenta) dias úteis.
Impostos:	- Inclusos.
Local de entrega:	- Almoxarifado da Prefeitura
Validade da proposta:	- 30 (trinta) dias.

Sendo só o que nos oferece para o momento,

Atenciosamente.

Moacir E. Cardoso
Indústria Técnica Hilário Ltda