



**Mergul - Equipamento Material Rodoviário Lda**

## **Município Sines**

**Aquisição de porta máquinas novo**

**Processo nº 2019/300.10.005/543**

Exmos. Srs.

Município de Sines  
Lavos – Apartado 5  
3081-851 LAVOS - FIGUEIRA DA FOZ

Figueira da Foz, 30 de Maio de 2019

**Assunto:** N/ Proposta n.º 1910

V/ Consulta (PROCESSO N.º 2019/300.10.005/543) – porta máquinas novo

Exmos. Senhores:

Em resposta ao v/ convite para apresentação de proposta, para aquisição de 1 (um) semirreboque porta máquinas novo, temos o prazer de submeter à aprovação de V. Exas. a nossa melhor proposta.

Aproveitamos para informar que o período de férias está marcado de 05 a 23 de Agosto do corrente ano, período este que não deve ser considerado nos cronogramas de fabrico. Desde já, gratos pela oportunidade de poderem apreciar a mesma, estamos ao vosso inteiro dispor para qualquer esclarecimento adicional que julguem necessário.

Sem mais de momento,

Com os melhores cumprimentos.



**MERGUL**  
Equipamentos e Material Rodoviário, Lda.  
A Gerência

## Índice Geral

• 0. Considerações e cálculos para Semirreboques	4
• 1. Proposta Técnica	6
• 1.1. Fotografias de exemplo para veículo proposto	6
• 1.2. Características e breve descrição dos principais componentes	9
• 1.3. Plano de manutenção sintético	11
• 2. Proposta Comercial Semirreboques	12
• 2.1. Preço do Semirreboque / Custo de serviços	12
• 2.2. Manutenção preventiva	15
• 2.3. Estimativa do custo de manutenção	17
• 2.4. Prazo de Garantia	18
• 2.5. Pontos de Assistência técnica	18
• 2.6. Observações	19
• 3. Documentos	20
• 3.1. Declaração Segurança Social	20
• 3.2. Declaração Autoridade Tributária	21

## **0. Considerações e cálculos para Semirreboques**

Como factores determinantes para o cálculo do comprimento do semirreboque permitido foram tomados em consideração os seguintes pontos:

- Veículo tractor que será corrente
- Normas vigentes: Dec. Lei 132/2017 (pesos máx. por eixo e comprimentos máximos em circulação)
- Raio de giração: não pode exceder 2040mm (de modo a utilizar veículos tractores correntes)
- Veículos para transportes de cargas com autorização especial transito (medidas que excedem limites legais-normais)

Assim, reportando às cotas de alguns veículos tractores de várias marcas, concluímos que será necessário.

Determinamos os seguintes valores:

Raio de giração: 2040mm permitindo ao veículo efetuar manobras até 86°

CT-comprimento total: 12970mm

CX-comprimento de caixa: 12700mm

FP-ponto de engate medido à frente: 1400mm

CM-comprimento máximo do conjunto: 16500mm

F-Folga entre veículos com caixas a 90°: 100mm como mínimo

Foi calculado então

DCM-distancia entre cabina e malhal do reboque a 45°: 250mm

CC-corte de canto: 0mm

#### Conclusões:

Após estes cálculos e verificações, concluímos que o veículo é totalmente compatível com tractores correntes devendo ter em atenção folga na traseira do pescoço de cavalo para evitar interferência com tractores novos. Assim a cota de pescoço de cavalo será aumentada em 100mm sem qualquer prejuízo da caixa de carga superior ou inferior.

Será então proposta o modelo novo com as especificações determinadas e totalmente compatível.

Para acionamento do sistema electrohidraulico de 24V estará também previsto no valor final a montagem no veículo tractor do kit electrico de ligação às baterias que pode ser fixo ou por sistema de garras o que permite a sua utilização em qualquer veículo tractor.



## 1. Proposta Técnica

### 1.1. Fotografias de exemplo para veiculo proposto













## 1.2. Características e breve descrição dos principais componentes

- Acoplamento e ligações

No acoplamento entre veículos mantem-se o sistema tradicional de prato de engate/pivot para permitir intercambio entre veículos tractores. No que toca ás ligações elétricas e pneumáticas, todas as conexões/ligações estão identificadas por cores e/ou dispositivos de modo a permitir apenas a conexão correta.

- Suspensão

A suspensão pneumática utilizada, para além de conferir grande estabilidade (foles pneumáticos de maiores dimensões), possui também um sistema para alinhamento dos eixos. Este alinhamento é fundamental dado que alem de reduzir o consumo de combustível, reduz de forma drástica o desgaste dos pneumáticos e garante que o veículo segue perfeitamente alinhado atrás do veículo tractor

- Eixos

Os eixos propostos têm como grande vantagem, além do seu peso a utilização de componentes que embora devam ser de origem são de fácil aquisição em todo o país e/ou estrangeiro.

- Sistema pneumático

A MERGUL mantém uma parceria privilegiada e em exclusivo com a WABCO com quem temos desenvolvido e aplicado vários sistemas e em diversos tipos de veículos com imenso sucesso, e grandes vantagens para o utilizador e proprietário.

O sistema de travagem é por nós projetado, proposto à WABCO e aprovado em conjunto. Na sua conceção temos sempre em atenção a ultimas novidades propostas, mas avaliamos sempre a sua mais-valia técnica para o tipo de veículo, o seu tipo de utilização e desempenho. Sempre que um novo equipamento nos seja proposto e por

nós aceite, é sempre realizada uma formação de montagem e programação ou actualização, dependendo da funcionalidade e/ou aplicabilidade do equipamento. Todas as atualizações necessitam de equipamento e software que dispomos e/ou adquirimos, pelo que, qualquer situação anómala, de intervenção ou atualização será sempre efectuada pela MERGUL, garantindo deste modo as condições de perfeita estabilidade, segurança e eficiência de travagem do veículo numa normal operacionalidade do conjunto semirreboque/veículo tractor.

- Sistema elétrico

Proposto pela MERGUL, é concebido e fabricado pela empresa Portuguesa SIM, e montado por nós, o que nos confere todo o conhecimento do seu funcionamento bem como a sua distribuição pelo veículo e conexões/ligações. Todas as ligações são do tipo ficha estanque de posição única. A ligação de sidemarkers laterais são do tipo “click-in” de forma a garantir a norma ADR, e a sua fácil substituição.

- Lubrificação e Manutenção
- Na conceção e projeto dos nossos veículos, foi tomada em especial atenção, a redução da manutenção para um mínimo possível, com intervalos de tempo ou de quilometragem aumentados, de forma que o seu veículo possa apresentar as condições essenciais para uma circulação segura e sem riscos, reduzindo assim os tempos de imobilização. Recorda-se no entanto que cabe à direção de manutenção/utilizador o cuidado de assegurar a manutenção de uma forma atempada e nos intervalos que foram previamente determinados. Deve também tomar-se em consideração as condições de trabalho, tais como condições atmosféricas, tipos de vias utilizadas, excesso de carga (caso existam), etc. que podem alterar os períodos previstos. Para maior comodidade, foi feita uma tabela para visualização dos intervalos em que as revisões/manutenções devem ser efectuadas.



### 1.3. Plano de manutenção sintético

Km × 1000	30	60	90	120	150	180	210
Pontos de lubrificação (veios, pastilhas e pernas apoio)	× (ou 3 meses)	×	×	×	×	×	×
Cubos do eixo			×			×	
Alinhamento dos eixos (1)		×		×		×	
King-Pin (2) (3)				×			
verificação de pastilhas (3)				×			×

(1) (1) Verificar o paralelismo das rodas sempre que se verifique desalinhamento do reboque com o camião

(2) Na presença de folgas e ruídos proceder à sua substituição

(3) Verificação

## **2. Proposta Comercial Semirreboques**

### **2.1. Preço do Semirreboque / Custo de serviços**

- I. Semirreboque marca MERGUL modelo rebaixado porta máquinas com o comprimento de 12,700x2,550m equipado com 3 eixos roda dupla 19,5", travões de disco, suspensão pneumática com alinhamento e sistema de subida e descida comandada (válvula de cais manual), sistema de travagem ABS/EBS com regulador de travagem em função da carga automático, bloqueamento automático em caso de perda de pressão ou rutura da ligação camião-semirreboque, travões tristop, válvula parking e válvula de desbloqueio para permitir movimentação desengatado em zona plana ou parque fechado. Todos os comandos agrupados em suporte próprio na traseira do reboque no lado esquerdo.
- II. Chassis constituído por dois perfis I construídos, de secção variável sendo a alma de chapa HTS 6/8mm e banzos de barra HTS 120x20/12mm, ligados por soldadura robotizada e travessas em perfil IPE 120/140
- III. Pivot (King-Pin) de engate normalizado 2" do tipo prato desmontável pela parte inferior do veículo e patas de apoio do veículo desengatado de 50 ton
- IV. Aplicação de laterais em aço UPN 240mm de altura para receber estrado antiderrapante 4/6. Nas zonas entre rodas será aplicado madeira de 50mm de espessura. Na cava da roda será aplicado também chapa aço 4/6.
- V. A caixa de carga terá na sua parte frontal um malhal de protecção ao veículo tractor construído em chapa, estrado em chapa 4/6. Terá taipais em alumínio desmontáveis, e pequenas rampas metálicas para permitir acesso.
- VI. As ligações entre veículos serão efetuadas por serpentinas do veículo tractor com acoplamentos compatíveis com os do semi-reboque de cores vermelha (ar de serviço) e amarela (ar de travagem), com fichas e tomadas compatíveis com



todos os veículos de mercado obrigatoriamente de 7 pinos. A iluminação e sinalização serão de acordo com o código da estrada vigente e ADR, sendo no entanto todos os sidemarkers laterais e frontais do tipo refletor com LED incorporado (baixo consumo e sem lâmpada) e colocados de modo a estarem protegidos, no entanto com visibilidade total. Os faróis traseiros serão de lâmpadas e montados em porta faróis desmontável. Possuirá ainda nas laterais uma fita refletora de cor amarela ou branca para melhorar a sua visibilidade noturna e na rectaguarda amarela. Terá também de origem os elementos balizadores para transportes de dimensões fora do normal.

VII. Pneumáticos de medida 265/70R19,5,5 (sem câmara de ar) em número de 13 e suporte de roda incorporada na parte do pescoço de cavalo.

VIII. Equipamento:

1º eixo elevatório automático

Para-choques traseiro metálico e pala traseira em toda a largura (impede projeção de pequenos objetos);

Sistema hidráulico para subida e descida das rampas que são de deslocamento vertical e horizontal por macacos hidráulicos;

Estabilizadores traseiros hidráulicos;

Centralina electro-hidráulica de 24V com acionamento pelo veículo tractor (montagem neste incluída);

Alargadores para permitir carga de veículos de maior largura 3000mm;

Sistema de prender cargas ( dois tipos );

Protecções laterais (para ciclistas) em alumínio;

Depósito de água de 30l de capacidade;

Caixa de ferramenta de 600mm em PVC;

Marcha atrás com sinal sonoro incluído e simultâneo;

Inclusão (oferta) do sistema smartboard (conta Km, peso nos eixos em Kg, avisador de desgaste das pastilhas de travão, etc)

- IX. A pintura do chassis será de cor RAL a indicar e será composta por decapagem por grenalhagem, aplicação de 1 demão de primário anticorrosivo e 1 demão de esmalte de cor. Poderá ser aplicada uma 2ª cor (com acordo mutuo) para criar contraste e embelezamento do veículo completo.
- X. Legalização do veículo para 44 ton (de conjunto) com matricula e transferência de propriedade incluídas.

Preço da unidade s/ IVA: 36.700,00€  
(trinta e seis mil e setecentos euros)

Ao valor de todos os preços acresce o IVA à taxa de: 23%

Valor da unidade com IVA incluído: 45.141,00€  
(quarenta e cinco mil, cento e quarenta e um euros)

Validade da proposta: 66 dias úteis

Prazo de entrega: 80/90 dias após confirmação

Local de entrega: Nas n/ instalações com v/ tractor para aplicação sistema do acionamento da centralina e verificação/confirmação de perfeito funcionamento de todos os sistemas.

Condições de pagamento: Emissão de factura na data de entrega do bem e a sua liquidação até 15 dias.

Documentação definitiva: Após a recolha de assinaturas por parte dos responsáveis da edilidade, até 60 dias terão recepcionado o DUA em nome do Municipio de Sines.

Figueira da Foz, 30 de Maio de 2019

A Gerência



**MERGUL**  
Equipamentos e Material Rodoviário, Lda.  
A Gerência



## 2.2. Manutenção preventiva

### Ficha de Manutenção Preventiva de Semireboques

Revisão n.º 1  
Data: 20-07-2015

#### Operações

#### Periodicidade

#### Características

Porcas das rodas				
• Reaperto das porcas		<ul style="list-style-type: none"><li>• Após mudança (furo, montagem ou novos) entre os 50-100Km</li><li>• Repetir após 500 Km</li></ul>	Binário 600Nm	
Afinação dos travões	Travões de Calço			
	• Afinador manual	• Apertar afinador	Todos os meses	Sentido dos ponteiros do relógio. Aliviar 3 clicks. Se 3 eixos, no 1º aliviar 4 clicks
		• Verificar pela janela o estado de desgaste dos calços		Substituir se ≤ 5 mm
	À 3ª mudança de calço substitui tambor.			
	• Afinador automático	• Verificar o estado dos calços	Todos os meses	Substituir se ≤ 5 mm
	À 3ª mudança de calço substitui tambor.			
	Travão de Disco			
	Verificar pastilhas, interna e externa		Todos os meses	Substituir se ≤ 5 mm
À 3ª mudança de pastilha, substitui disco.				
Reapertos	Suporte de Rodas e Trancador da roda		Aos 5.000 Km se novo + Anualmente	---
	Suporte de protecção de ciclistas			
	Suporte de calços de roda			
	Tirantes das patas de apoio			
	Fixações das caixas de ferramentas			
Lubrificação	Patas de apoio		Aos 5.000 Km se novo + Anualmente	---
	Afinadores e meios de travagem			3 copos por cada roda
Cubos das rodas	Retirar a tampa do cubo e verificar se na tampa se encontra cera (desligou a massa consistente entre o óleo e a cera)		Anual	Retirar o cubo, limpar rolamento e encher com massa nova. Acrescentar sempre um pouco de massa consistente

# Ficha de Manutenção Preventiva de Semireboques

Revisão n.º 1  
Data: 20-07-2015

## Operações

## Periodicidade

## Características

Sistema de Travagem	Verificar a existência de fugas: 1) Veículo carregado de ar e parado, começando pelas mangueiras de conexão ao tractor, válvulas de travagem e suspensão 2) Travar o veículo e verificar as bombas de travagem 3) Com o travão de mão accionado verificar as bombas de travagem	Anual	1) Simulação de funcionamento (veículo não travado) 2) Simulação de travão de pé accionado 3) Simulação de travão de mão accionado
	Verificar o travão de mão do semi-reboque (válvula vermelha)		---
Sistema de Suspensão	Verificar fugas na válvula niveladora e estado das articulações de borracha	Anual	---
	Verificar o estado dos foles pneumáticos, efectuando a subida total da suspensão		
Sistema Eléctrico	Verificar operacionalidade das luzes	Mensal	---
	Verificar cabos descarnados ou contactos com zonas de abrasão ou corte	Anual	---
Alinhamento da suspensão	Verificar alinhamento dos eixos	Trimestral	- Distância do centro do pivô de engate (5ºpino) ao 1º eixo tem que ser igual em ambos os lados ou no ter um avanço máximo de 3 mm do lado direito. - Distância entre eixos consecutivos, igual
Pneus	Verificar a pressão dos pneus	Mensal	---
	Verificar o estado de desgaste dos pneus		

## 2.3. Estimativa do custo de manutenção

Estimativa de custo de manutenção para o prazo de 1 ano no mapa em anexo.

Material					Mão de obra				Total Parcela (€)
Operação	Unidades	Quantidade	Pr. Unitário (€)	Pr.Total Parcial 1 (€)	Unidades	Quantidade	Pr. Unitário (€)	Pr.Total Parcial 2 (€)	
1 Substituição:									
1.1 Calços (cada eixo)	Cj.	3	163,00	489,00	Hora	4,5	30,00	135,00	624,00
1.2 King-Pin	Un.	1	189,50	189,50	Hora	0,5	30,00	15,00	184,50
1.3 Lampada 5W (presença)	Un.	6	2,24	13,44	Hora	0,1	30,00	3,00	16,44
1.4 Lampada 21W (stop)	Un.	2	2,65	5,30	Hora	0,1	30,00	3,00	8,30
2 Lubrificação:									
2.1 Patolas	kg	1	10,30	10,30	Hora	0,5	30,00	15,00	25,30
3 Alinhamento de eixos					Hora	4	30,00	120,00	120,00
Aos preços indicados, acresce IVA à taxa legal em vigor									978,54

O pneu deve ser substituído sempre que a profundidade dos sulcos atinja 1.5mm, estimando-se como vida útil do pneu, em utilização normal, 140.000Km

Manutenção para 1 ano, com limite máximo de 100.000Km/Ano, acima do valor referido, preço sob consulta.

Custo estimado para 1 ano = 978.54€



## **2.4. Prazo de Garantia**

Os semirreboques MERGUL usufruem de um prazo de Garantia de 1 ano contra defeitos de fabrico, entende-se defeito de fabrico como análise comprovada de deficiência de montagem, avaria de equipamento, etc. que não seja imputado sem margem de dúvida a manuseamento e/ou a utilização deficiente do equipamento.

Este usufruto é valido desde que:

- Sejam respeitados os prazos de intervenção pela MERGUL sugeridos;
- Sejam efectuados na MERGUL, ou por empresa autorizada ou localmente de acordo com as normas fornecidas;
- Sempre que sejam efectuados por empresa autorizada, tem de haver uma comunicação prévia e respectiva autorização por parte da MERGUL;
- Pode ser estendido o prazo de garantia com contracto de manutenção por períodos de 2 anos, consecutivamente, caso o pretendam e seja aceite pela MERGUL;
- Não sejam efectuadas intervenções não autorizadas pela MERGUL;
- Intervenções não autorizadas que, tenham sido efectuadas como intervenção de socorro, e posteriormente venham a ser corrigidas na MERGUL.

Perde o usufruto sempre que não sejam observados os pontos anteriores.

Pode ser analisado pontualmente, desde que ambas as partes estejam de acordo, uma intervenção excepcional para garantir bom funcionamento ou a segurança do equipamento, no término da viagem ou deslocação á MERGUL.

## **2.5. Pontos de Assistência técnica**

A Assistência técnica será efetuada na Mergul, sita na Zona Industrial da Gala, Lote 77, 3090-380 Figueira da Foz


## 2.6. Observações

Entende-se o veículo pronto de acordo com proposta técnica na sua íntegra, ou seja totalmente equipado com todo o material de circulação, pintura e decoração.

Deve-se tomar em atenção o período de férias que será de 3 semanas (07 a 25 de Agosto) em que a empresa se encontra totalmente encerrada, período que não contará no cronograma de fabrico.

### 3. Documentos

#### 3.1. Declaração Segurança Social



**SEGURANÇA SOCIAL  
DECLARAÇÃO**

Nome da entidade contribuinte **MERGUL EQUIPAMENTOS MATERIAL RODOVIÁRIO, LDA**  
Firma/denominação **MERGUL EQUIPAMENTOS MATERIAL RODOVIÁRIO, LDA**  
Número de Identificação de Segurança Social **20004011610**  
Número de Identificação Fiscal **604028844**  
Número de Declaração **18886882**  
Data de emissão **30-06-2018**

Declara-se que a entidade contribuinte acima identificada tem a sua situação contributiva regularizada perante a Segurança Social.

A presente declaração não constitui instrumento de quitação de dívida de contribuições e ou de juros de mora, nem prejudica ulteriores apuramentos e é válida pelo prazo de **quatromeses**, a partir da data de emissão.

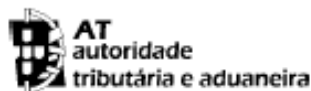
Assinatura válida  
Digitally signed by Instituto de Informática, IP  
Date: 2019.05.30 18:39:57 +0100

**DECLARAÇÃO EMITIDA AUTOMATICAMENTE PELO SERVIÇO SEGURANÇA SOCIAL DIRECTA**

Mod. GC 1-DGSS - versão [www.seg-social.pt](http://www.seg-social.pt)



### 3.2. Declaração Autoridade Tributária



Serviço de Finanças de FIGUEIRA DA FOZ-1. - [0744]

#### CERTIDÃO

José Augusto dos Santos de Almeida, Chefe de Finanças, a exercer funções no Serviço de Finanças de FIGUEIRA DA FOZ-1..

CERTIFICA, face aos elementos disponíveis no sistema informático da Autoridade Tributária e Aduaneira (AT), que o(a) contribuinte abaixo indicado(a) tem a sua situação tributária regularizada, nos termos do artigo 177º-A e/ou nºs 5 e 12 do artigo 169º, ambos do Código de Procedimento e de Processo Tributário (CPPT).

A presente certidão é válida por três meses e não constitui documento de quitação, nos termos dos nºs 4 e 6 do artigo 24º CPPT, respetivamente.

Por ser verdade e por ter sido solicitada, emite-se a presente certidão 22 de Maio de 2019.

#### IDENTIFICAÇÃO

NOME: MERGUL EQUIPAMENTOS E MATERIAL RODOVIÁRIO LDA

NIF: 504026844

Elementos para validação  
Nº Contribuinte: 504026844  
Cód. Validação: JWBBZ1A6FKGX

O Chefe de Finanças,



( José Augusto dos Santos de Almeida )

Para validar esta certidão aceda ao site [www.portaldasfinancas.gov.pt](http://www.portaldasfinancas.gov.pt), seleccione a opção "Validação Doc." e introduza o nº de contribuinte e código de validação acima mencionados. Verifique que o documento obtido corresponde a esta certidão.

SEFMP041\_W22