

SENADO FEDERAL

Estudo Técnico Preliminar 94/2024

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

Serviços de manutenção preventiva e corretiva para máquina gráfica Roland 700

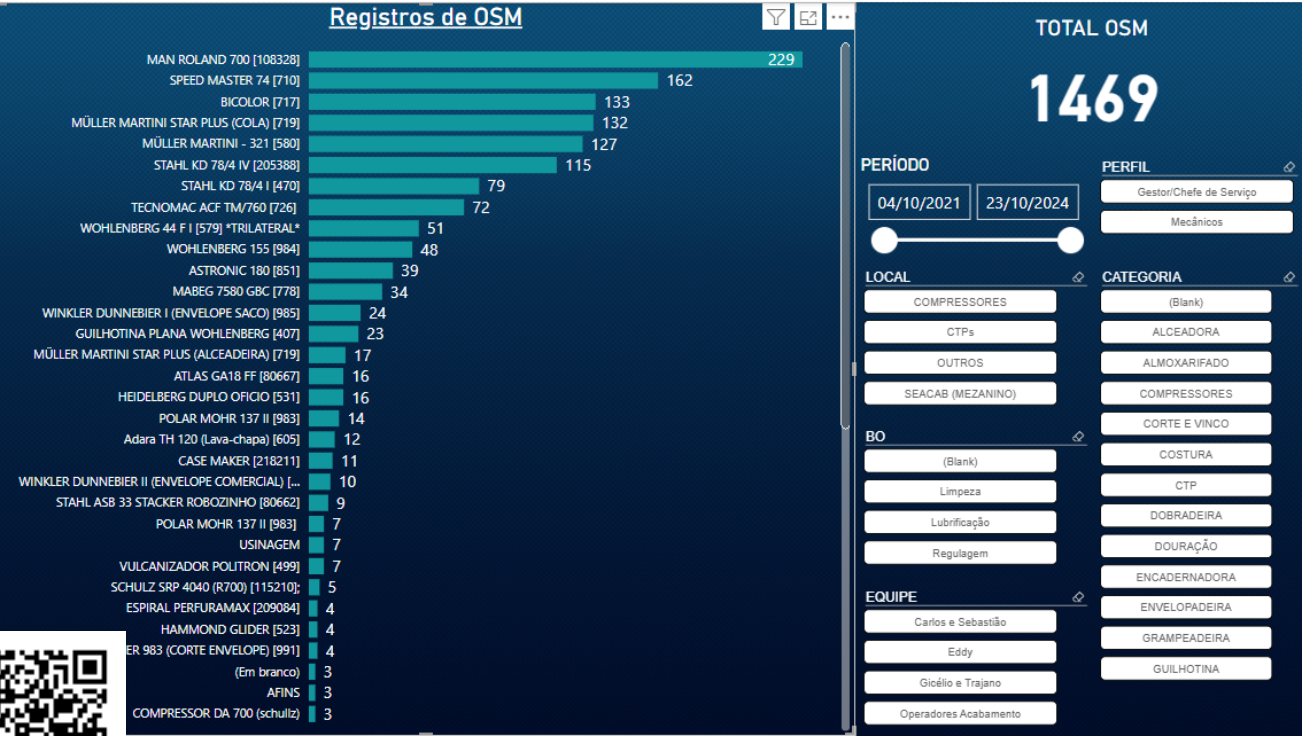
A contratação em questão destina-se ao provimento complementar de serviços especializados de manutenção preventiva e corretiva anual, bem como de manutenção corretiva sob demanda, para a Impressora Offset Manroland, modelo R 708 3B, número de série 31702 B, adquirida em 2005 pelo Senado Federal.

A Impressora Offset Manroland, também conhecida como R700, é o principal equipamento de impressão offset do Senado Federal, sendo responsável pela produção de diversos materiais de alta tiragem e qualidade, tais como a Constituição Federal, Códigos e Estatutos, informativos e revistas de atuação parlamentar, obras do Conselho Editorial e das Edições Técnicas, entre outros.

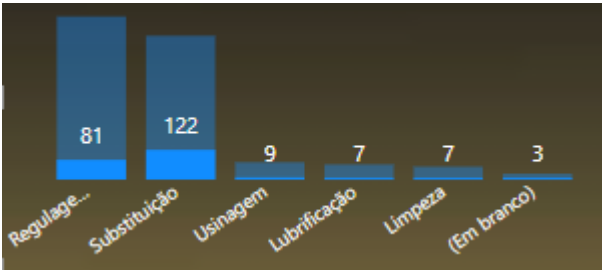
A manutenção especializada é essencial para complementar as ações rotineiras de manutenção realizadas pelo Serviço de Manutenção Industrial (SEMAIN), além de atuar como solução de contingência em casos de falhas imprevistas que não possam ser resolvidas pela equipe local.

Ressalta-se que interrupções imprevisíveis, não solucionáveis internamente, frequentemente demandam a aquisição e substituição de peças e componentes novos, ou ajustes mecânicos e/ou eletrônicos. A R700 é o equipamento de maior demanda de manutenção pelo SEMAIN desde a implantação do sistema de registro digital.

Entre 4 de outubro de 2021 e 23 de outubro de 2024, foram registradas 229 intervenções de manutenção na R700 pela equipe local, sendo que nenhuma dessas intervenções resultou em inoperância da máquina. Dentre essas 229 ocorrências, 122 foram solucionadas com a reposição ou reparo de peças e componentes novos, enquanto outras 81 foram resolvidas por meio de regulagens mecânicas ou eletrônicas, conforme demonstrado nos dados a seguir:



BO	Contagem de QTD OS
Substituição	122
Regulagem	81
Usinagem	9
Limpeza	7
Lubrificação	7
	3



Destaca-se que a paralisação total ou parcial deste equipamento resultaria em um gargalo na produção, comprometendo, e em alguns casos inviabilizando, a capacidade de alta tiragem e a qualidade dos trabalhos realizados. Tal situação impactaria diretamente a função institucional da SEGRAF de prestar suporte eficiente ao Senado Federal.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
NGPROD	Márcio de Holanda Meireles Viana
COIMPRE	André Said de Lavor

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A prestação dos serviços deverá ocorrer nas dependências do Senado Federal, em Brasília, e incluirá inspeções anuais, além de até quatro acionamentos corretivos por demanda. O contrato também prevê a possibilidade de aquisição de peças e componentes durante a execução dos serviços, limitada a 10% do valor de aquisição do maquinário.

De acordo com o relatório de carga patrimonial do equipamento, o valor de aquisição foi de R\$ 5.066.953,50. No entanto, há divergências quanto à data efetiva de aquisição, que ocorreu, na prática, entre os anos de 2005 e 2006, mas consta no documento de carga patrimonial como agosto de 2011. Essa inconsistência provavelmente decorre da transição dos sistemas de controle patrimonial, do SAMP para o SPALM, no âmbito do Senado Federal.

Ainda assim, a previsão contratual que permite a aquisição de peças e componentes com base no valor original de aquisição do equipamento, e não em seu valor atualizado e depreciado, possibilita à SEGRAF manter o maquinário em operação e mitigar riscos de paradas imprevistas. Tal medida contribui para aprimorar a gestão de riscos no serviço público.



TOMBAMENTO : 00108328
SITUAÇÃO : Ativo

Nº TOMB. SPALM: 00108328

SITUAÇÃO: Ativo

BEM RELACIONÁVEL: NÃO

DESCRIÇÃO: MAQUINA IMPRESSORA OFFSET

UNIDADE ADM.: SERVIÇO DE IMPRESSÃO

LOCALIZAÇÃO: BLOCO 08 - Pavimento Térreo

DATA TOMB. SPALM: 02/06/2016

STATUS: Localizado

TIPO AQUISIÇÃO: COMPRA

VALOR AQUISIÇÃO (R\$): 5.066.953,50

Nº DE SÉRIE: 31702B

ESTADO DE CONSERVAÇÃO: NÃO DEFINIDO

Nº DO PROCESSO: SENADO001180045000

Nº DO CONTRATO:

NATUREZA DESPESA: 4.4.90.52.32 - MAQUINAS E EQUIPAMENTOS GRAFICOS

Nº TOMB. SAMP: 0010111252

Nº DO PRODUTO: 04.36.10.1061-7

DATA AQUISIÇÃO: 01/08/2011

VALOR ATUAL (R\$): 1.038.725,47

MARCA:

MODELO: R708 3B 8/0 4/4

Nº EMPENHO: ***

TOTAL DE BENS: 1

A correção do valor de aquisição do maquinário pelo IGP-M, considerando tanto a data de 2006 quanto a de 2011, evidencia o significativo deságio em relação ao montante pago à época e seu equivalente atualizado. Dessa forma, a emissão de nota de empenho para aquisição de peças e componentes, limitada a 10% do valor nominal de aquisição do equipamento – correspondente a R\$ 506.695,35 – e exclusivamente condicionada à execução dos serviços de manutenção previstos neste contrato, revela-se uma medida razoável. Tal prática assegura a eficiência da gestão e previne a interrupção das atividades desta indústria gráfica no serviço público.

Resultado da Correção pelo IGP-M (FGV)

Dados básicos da correção pelo IGP-M (FGV)	
Dados informados	
Data inicial	01/2006
Data final	10/2024
Valor nominal	R\$ 5.066.953,50 (REAL)
Dados calculados	
Índice de correção no período	3,49627170
Valor percentual correspondente	249,627170 %
Valor corrigido na data final	R\$ 17.715.446,13 (REAL)

Fazer nova pesquisa

Imprimir

*O cálculo da correção de valores pelo IGP-M foi atualizado e está mais preciso. Saiba mais clicando [aqui](#).

Gostou desse serviço? Dê sua opinião.



Resultado da Correção pelo IGP-M (FGV)

Dados básicos da correção pelo IGP-M (FGV)

Dados informados

Data inicial	08/2011
Data final	10/2024
Valor nominal	R\$ 5.066.953,50 (REAL)

Dados calculados

Índice de correção no período	2,52469030
Valor percentual correspondente	152,469030 %
Valor corrigido na data final	R\$ 12.792.488,35 (REAL)

Fazer nova pesquisa

Imprimir

*O cálculo da correção de valores pelo IGP-M foi atualizado e está mais preciso. Saiba mais clicando [aqui](#).

Gostou desse serviço? Dê sua opinião.

Em suma, seguem os requisitos da contratação em termos gerais:

Item	Unid.	QTD	Descrição
01	Serviço	01	Serviço de INSPEÇÃO e manutenção PREVENTIVA e CORRETIVA, realizada anualmente em datas pré-estabelecidas entre as partes e duração mínima de 160h conforme listagem de procedimentos técnicos.
02	Serviço	04	Serviço de Manutenção CORRETIVA, realizado e pago sob demanda , cada um com mínimo de 16 horas de trabalho, contemplando reparos de erros e acompanhamento posterior quanto ao correto funcionamento da máquina
03	Material	N/A	Aquisição de peças e componentes necessários para o serviço de manutenção PREVENTIVA e CORRETIVA, realizado e pago sob demanda e limitado a R\$ 506.695,35 por exercício.

5. Levantamento de Mercado

A empresa Manroland, fabricante do maquinário, não disponibiliza preços de componentes e peças a empresas que não estejam cadastradas como proprietárias e responsáveis pelos equipamentos por ela fabricados e comercializados. Consequentemente, observa-se uma oferta limitada de fornecedores de peças para maquinários dessa marca.

Em que pese a profunda expertise empresa fabricante em realizar manutenção e ter acesso às melhores peças, existem mais empresas capazes atender integralmente às demandas do Senado Federal, aumentando a competitividade do certame.



6. Descrição da solução como um todo

A experiência em contratos de serviço em manutenção no Senado, demonstrou que o modelo de contratação bastante adequado é aquele que conjuga as manutenções preventivas e corretivas no mesmo termo contratual, permitindo celeridade no atendimento e economia em escala. Assim, busca-se assegurar o contínuo funcionamento da impressora e ainda contar com a possibilidade de resolução contingencial de eventual intervenção corretiva e emergencial que porventura não seja solucionada pela equipe de manutenção local do SEMAIN.

Além disso, verifica-se que o modelo é vantajoso pois mitiga as chances de que haja sobreprecificação das visitas preventivas e corretivas, como ocorre quando estas são tratadas separadamente. Ademais, quando se aplica manutenção preventiva especializada e eficiente, as corretivas por demanda tendem a redução significativa ao longo do tempo.

Por fim, é importante mencionar a necessidade de incluir não somente os itens de serviços como objeto do contrato, mas também item relativo e derivado dos serviços que assegura uma forma de aquisição em peças e componentes novos que serão fundamentais a resolução efetiva de qualquer reparo, inspeção ou ocorrência. Assim, é prudente incluir termo regulamentando a aquisição de peças e componentes novos ou reparados proveniente do contrato de serviço de manutenção e ainda referenciado no valor de aquisição da máquina.

Conforme já praticado em contratos semelhantes, esse valor limite referenciado para peças e componentes foi estabelecido em 10% do valor pago pelo equipamento ao longo da vigência do contrato, configurando-se valor justo que contempla critério de razoabilidade e proporcionalidade no investimento de manutenção e longevidade operacional do equipamento. Logo, é importante destacar que o valor pago pelo Senado Federal no equipamento foi de R\$ 5.066.953,50 conforme relatório de patrimônio em anexo.

Portanto, o limite em aquisição de peças e componetes novos deve ser referenciado por esse valor de aquisição ao invés do valor atual depreciado que reduziria significativamente a capacidade aquisitiva de peças e, por conseguinte, a ineficaz resolução de qualquer ocorrência em manutenção complementar e especializada.

Por fim, segue sugestão exemplificativa de procedimentos mínimos que devem ser realizados no principal objeto deste contrato que é a manutenção preventiva e corretiva anual na impressora offset Manroland, modelo R 708 3B, número de série 31702 B, adquirida em 2005 pelo Senado Federal..

Item	Tarefa a ser executada	Tempo de execução (horas)
1	Pontos de lubrificação geral, checar pontos de lubrificação, pontos de graxa. Se necessário for atuar junto a falhas de lubrificação. Verificação deverá ser efetuada em todas as unidades de impressão e no sistema de reversão.	10
2	Troca do filtro de Óleo, verificação da pressão do óleo.	6
3	Verificação geral dos periféricos da máquina, filtros e circulação de água, incluindo refrigeração de rolagem.	8
4	Verificação geral das bombas de sopro e vácuo.	8



5	Verificação de todos os motores da máquina, no motor principal analisar a necessidade de troca de escovas e limpeza.	12
6	Manutenção no aparelho alimentador, ajustes e regulagens.	10
7	Manutenção e limpeza dos puxadores lados A e B, verificação do vácuo e acionamento adequado do mesmo sistema.	10
8	Checar as pinças e roletes da entrada, efetuando limpeza e realizando ajustes, bem como substituição (caso necessário).	6
9	Checar pinças e roletes do tambor de entrada, limpeza e ajustes, bem como substituição (caso necessário).	6
10	Checar pinças e roletes do contra-pressão, limpeza e ajustes, bem como substituição (caso necessário).	6
11	Checar a pinças e roletes dos transfers, limpeza e gabaritar todas as unidades para ficar dentro da tolerância, bem como substituição (caso necessário)..	16
12	Checar todas as pinças e roletes da saída, conferir pontos de lubrificação dos varões de saída, bem como substituição (caso necessário)	6
13	Sistema de lavagem de rolarias e blanquetas, efetuar limpeza geral e desmontagem e montagem de todas as escovas para verificação de diâmetros, montagem e ajustes.	10
14	Guia de folhas, desmontagem de todos os colchões de ar, verificação de ventiladores, limpeza, conferência de suporte de fixação, atestar funcionamento do sistema.	12
15	Revisão geral no sistema de troca de chapas, limpeza de pios de registro, limpeza das réguas da pinça e da retro-pinça, montagem e regulagem.	8
16	Verificação geral no tambor com gabaritagem e regulagens.	8
17	Inspeção eletrônica, verificando conectores do painel, sensores, potenciômetros, encoders, placas eletrônicas, cooler, sistema de segurança e seus agregados, efetuando limpeza e substituição, caso necessário.	8



18	Acompanhamento de produção a pós término da manutenção com a aferição de registros usando chapas de milimetrado.	10
TOTAL DE HORAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA		160

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Assim, sugere-se pelo menos três itens com as seguintes quantidades para o objeto de contrato:

- 01 serviço anual e obrigatório de manutenção preventiva e corretiva fundamentando em lista de verificação de procedimentos e tarefas conforme bibliografia técnica da máquina e estimado em pelo menos 160 horas de trabalho acompanhado de relatório de inspeção com lista de peças substituídas e/ou passíveis de substituição.
- 04 serviços de manutenção corretiva acionados e pago por demanda e composto em 16 horas cada um e acompanhado de relatório de inspeção com diagnóstico e lista de peças substituídas e/ou passíveis de substituição.
- Possibilidade contratual na aquisição de peças e componentes durante a realização dos serviços de manutenção preventiva e corretiva limitados a 10% do valor pago pelo maquinário.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 800.000,00

A estimativa de valor para o serviço leva em consideração os valores praticados no contrato 156/2020 que serve de referência para esse ETP. Aproximadamente o valor global estimado está em torno de R\$ 160.000,00 e se corrigido pelo IGP-M o valor vai para R\$ 246.872,03.

Resultado da Correção pelo IGP-M (FGV)

Dados básicos da correção pelo IGP-M (FGV)	
Dados informados	
Data inicial	01/2020
Data final	10/2024
Valor nominal	R\$ 160.000,00 (REAL)
Dados calculados	
Índice de correção no período	1,54295020
Valor percentual correspondente	54,295020 %
Valor corrigido na data final	R\$ 246.872,03 (REAL)

Fazer nova pesquisa

Imprimir

*O cálculo da correção de valores pelo IGP-M foi atualizado e está mais preciso. Saiba mais clicando [aqui](#).

Gostou desse serviço? Dê sua opinião.



Ademais, é importante frisar sobre a possibilidade de aquisição de peças e componentes oriundos dos serviços contratados e limitados em 10% do valor pago pelo equipamento durante a vigência do contrato. No caso, esse valor em peças seria em torno de R\$ 506.695,35.
Logo, totaliza um montante de R\$ 753.567,38 para a referida contratação.

Item	Unid.	QTD	Descrição	Valores totais estimados
01	Serviço	01	Serviço de INSPEÇÃO e manutenção PREVENTIVA e CORRETIVA, realizada anualmente em datas pré-estabelecidas entre as partes e duração mínima de 160h conforme listagem de procedimentos técnicos.	R\$ 185.154,02
02	Serviço	04	Serviço de Manutenção CORRETIVA, realizado e pago sob demanda , cada um com mínimo de 16 horas de trabalho, contemplando reparos de erros e acompanhamento posterior quanto ao correto funcionamento da máquina	R\$ 61.718,01
03	Material	N/A	Aquisição de peças e componentes necessários para o serviço de manutenção PREVENTIVA e CORRETIVA, realizado e pago sob demanda e limitado a R\$ 506.695,35 por exercício.	R\$ 506.695,35

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O modelo de contratação proposto contará com o parcelamento da solução fundamentado no seguinte modelo:

- 01 serviço anual e obrigatório de manutenção preventiva e corretiva fundamentando em lista de verificação de procedimentos e tarefas conforme bibliografia técnica da máquina e estimado em pelo menos 160 horas de trabalho acompanhado de relatório de inspeção com lista de peças substituídas e/ou passíveis de substituição.
- 04 serviços de manutenção corretiva acionados e pago por demanda e composto em 16 horas cada um e acompanhado de relatório de inspeção com diagnóstico e lista de peças substituídas e/ou passíveis de substituição.
- Possibilidade contratual na aquisição de peças e componentes durante a realização dos serviços de manutenção preventiva e corretiva limitados a 10% do valor pago pelo maquinário.

Assim, se não houver ocorrência imprevista e insolucionável, somente será executado o serviço de manutenção preventiva e corretiva correspondente ao item 1 do objeto pois o outro item é meramente contingencial.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Mais uma vez, destaca-se a possibilidade de aquisição de peças e componentes oriundos dos serviços contratados e limitados em 10% do valor pago pelo equipamento durante a vigência do contrato. No caso, esse valor em peças seria em torno de R\$ 506.695,35.

A exemplo do que ocorre no contrato 156/2020 que serve de referência para esse ETP, não há no referido contrato emissão de nota de empenho para as peças que porventura deverão ser substituídas no decorrer dos serviços. Apesar de previsão contratual na aquisição desses produtos e obrigatoriedade de emissão de documentos comprobatórios pela Contratada sobre os preços praticados no mercado como para o Senado, a necessidade de solicitação prévia de disponibilidade orçamentária para a despesa evidencia risco para o gestor que poderia ser eliminado com a mera emissão de nota de empenho própria para as peças alterando as o valor global do contrato.



11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A solicitação não está vinculada a nenhum projeto estratégico apresentado pela direção do Senado, fazendo-se necessária para manter a operacionalidade da Secretaria, em conformidade com o RASF.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os benefícios apresentados com o objeto desta contratação são:

- Redução das paradas imprevistas;
- Ampliação da cobertura da SEMAIN no atendimento a SEGRAF;
- Maior longevidade operacional do equipamento;
- Maior qualidade no impresso
- Melhor performance do equipamento;
- Redução do tempo de produção;
- Redução de perdas em papel e tinta;
- Otimização do tempo dos operadores, impressores e mecânicos;

A execução satisfatória deste contrato contribuirá para a operação eficiente do parque gráfico, assegurando a continuidade operacional e potencializando a produtividade e qualidade dos produtos finais. Todos os aspectos do contrato devem ser cumpridos com excelência, considerando o impacto positivo a longo prazo nas operações da organização.

13. Providências a serem Adotadas

Não há providências técnicas a serem adotadas.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Não há impactos ambientais danosos com a referida solução.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

A solução é viável e ordinária no segmento industrial gráfico desde que seja realizado pela fabricante ou por representante da fabricante do equipamento.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

MARCIO DE HOLANDA MEIRELES VIANA

Gestor de Núcleo



FABRICIO FERRAO ARAUJO

Especialista Técnico



Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Contrato_0156_2020_r.pdf (1.72 MB)
- Anexo II - Relatório Itens Bens Permanentes - Dados Cadastrais da Carga Patrimonial-1(1).pdf (70.43 KB)
- Anexo III - Letter of confirmation.pdf (74.23 KB)
- Anexo IV - Declaração Exclusividade Manroland 2024.pdf (192.32 KB)

