



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
Rua Antônio Mariano da Silva, n.º 36, centro – CEP: 37.563-000
Fone: (35) 3445-6900/ Fax: (35) 3445-6901
CNPJ: 01.601.656/0001-22 – Estado de Minas Gerais

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Objeto: Contratação de empresa para futura aquisição de óleos lubrificantes para manutenção da frota de veículos leves e pesados dos Departamentos de Educação, Administração, Saúde, ESF, Gabinete do Prefeito, Polícia Militar, Obras, Assistência Social e Cortador de Grama da Prefeitura Municipal de Tocos do Moji-MG.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1. A presente contratação visa dar continuidade e suprir a necessidade de óleos lubrificantes da Prefeitura Municipal de Tocos do Moji- MG.

1.2. Esta demanda é essencial para garantir o deslocamento eficiente de todos os veículos utilizados, além de viabilizar o pronto atendimento das atividades administrativas, as quais dependem diretamente da operação eficaz dos veículos oficiais.

1.3. É importante ressaltar que as atas atualmente em vigência estão programadas para expirar em 31 de março 2024 (Processo 024/2023 - Pregão presencial 009/2023), portanto, a aquisição dos mencionados insumos torna-se ainda mais premente, visto que a continuidade do fornecimento é vital para a manutenção dos departamentos após essa data.

1.4. A estimativa de quantidade necessária baseia-se na média de consumo registrada em anos anteriores, considerando a composição da frota.

1.5. A renovação desta contratação é imprescindível, uma vez que a interrupção do fornecimento após o vencimento das atas vigentes comprometeria significativamente o fluxo regular das atividades finalísticas dos departamentos, afetando adversamente seu funcionamento e missão institucional.

1.6. A continuidade desta contratação é não apenas desejável, mas absolutamente essencial para a manutenção dos departamentos, assegurando a prestação de serviços essenciais à comunidade atendida.

1.7. Área Requisitante

Wanderlei Armando Pereira Diretor do Departamento de Obras dos Serviços Públicos e Meio Ambiente Tocos do Moji-MG	Ernane Aparecido da Silva Diretor do Departamento Municipal de Educação Tocos do Moji-MG
Gabriela Barbara Pereira Chefe de Serviços de Saúde Tocos do Moji-MG	Givanildo José da Silva Prefeito Municipal Tocos do Moji-MG



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
Rua Antônio Mariano da Silva, n.º 36, centro – CEP: 37.563-000
Fone: (35) 3445-6900/ Fax: (35) 3445-6901
CNPJ: 01.601.656/0001-22 – Estado de Minas Gerais

Ronaldo José Leandro
Diretor do Departamento Municipal de
Assistência e Promoção Social
Tocos do Moji-MG

Silvana de Melo da Silva
Diretora do Departamento de Administração e
Fazenda
Tocos do Moji-MG

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

2.1. Os responsáveis pelos departamentos elaboraram o Plano de Contratação Anual, em conformidade com as disposições e princípios da Lei Federal 14.133/2021, para que haja melhor governança no âmbito das contratações públicas.

2.2. Existe previsão da contratação da presente aquisição no plano de contratações anual, exercício 2024, conforme planilha de estimativa elaborada pelos Departamentos Municipais, de acordo com o Decreto nº 3056/2023, de 28 de dezembro de 2023, que aprovou o plano de contratação anual para o exercício 2024.

2.3. A respectiva contratação deverá ser feita entre o mês de março e o mês de abril de 2024.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratada deverá utilizar mão de obra especializada em cumprimento às normas técnicas que regem o mercado, fornecendo a seus empregados todos os Equipamentos de Proteção Individual – EPI, exigidos pela Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho – SSMT do MTE, bem como cumprir todas as normas sobre medicina e segurança do trabalho.

A fiscalização da execução dos serviços abrange todos os procedimentos constantes às metas definidas no Termo de Referência ou Contrato, sob pena de glosa da respectiva fatura quando do não cumprimento.

Da exigência de amostra

3.5. Não é necessário apresentar amostras dos óleos lubrificantes como parte deste processo licitatório. Os licitantes devem se basear nas especificações detalhadas fornecidas no presente documento para a elaboração de suas propostas.

Da exigência de carta de solidariedade

3.6. Não será exigida carta de solidariedade emitida pelo fabricante.



Subcontratação

3.7. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

Garantia da contratação

3.8. Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa de quantidade foi levando em consideração o histórico de aquisição de anos anteriores, tomando por base as requisições encaminhadas a Secretaria e o fornecimento será de acordo com a solicitação dos Departamentos Solicitantes. A estimativa de demanda se encontra consignada na tabela apresentada abaixo:

Item	Especificação	Unidade	Quantidade
1	ARLA 32. Agente redutor líquido automotivo de Nox. Composição: 67,5% água desmineralizada; 32,5% de ureia. Galão de 20 litros.	Galão	70
2	Fluido Para Radiador. Fluido para radiador com aditivos anticorrosão, anticongelante, antiespumante e aditivos que elevem o ponto de ebulição, elaborado com composições químicas e bases orgânicas não tóxicas ao meio ambiente, Recomendado / indicado / homologado pela montadora do veículo, (VW, FIAT, CITROEN, IVECO, MERCEDES BENZ, RENAULT). Frasco de 1 litro.	Litro	200
3	Óleo Lubrificante 5W-40 API SM/SN. Óleo lubrificante 100% sintético para uso em amplas faixas de temperaturas. Recomendado para os motores modernos de elevado desempenho a gasolina, etanol, flex e GNV. Aprovado pela ANP. Apresentação de ficha técnica do produto contendo análise laboratorial. Recomendado / indicado / homologado pela montadora do veículo, (VW, RENAULT). Frasco de 1 litro.	Litro	180
4	Óleo Lubrificante 5W-30. Óleo lubrificante 100% sintético para uso em amplas faixas de temperaturas. Recomendado para os motores modernos de elevado desempenho a Diesel. Aprovado pela ANP. Apresentação de ficha técnica do produto contendo análise laboratorial. Recomendado / indicado / homologado pela montadora do veículo, (FIAT, CITROEN, RENAULT, MERCEDES BENZ). Frasco de 1 litro.	Litro	280
5	Óleo Lubrificante 15W-40 API CI-4. Óleo lubrificante mineral multiviscoso para uso em amplas faixas de temperaturas. Recomendado para os motores modernos de elevado desempenho a Diesel. Aprovado pela ANP. Apresentação de ficha técnica do produto contendo análise laboratorial. Recomendado / indicado / homologado	Galão	108



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
Rua Antônio Mariano da Silva, n.º 36, centro – CEP: 37.563-000
Fone: (35) 3445-6900/ Fax: (35) 3445-6901
CNPJ: 01.601.656/0001-22 – Estado de Minas Gerais

	pela montadora do veículo, (MERCEDES, VW, IVECO, VOLARE, CUMMINS, MWM). Galão de 20 Litros.		
6	Óleo Lubrificante 10W-40 API CI-4. Óleo lubrificante 100% sintético para uso em amplas faixas de temperaturas. Recomendado para os motores modernos de elevado desempenho a Diesel. Aprovado pela ANP. Apresentação de ficha técnica do produto contendo análise laboratorial. Recomendado / indicado / homologado pela montadora do veículo. (VW, MAN, CUMMINS, VOLVO, MERCEDES BENZ). Galão de 20 litros.	Galão	35
7	Fluído de Freio DOT 4. Fluído para sistemas de freio Recomendado/indicado/homologado pela montadora do veículo. Frasco de 500 ml.	Frasco	110
8	Óleo lubrificante ATF 10W. Lubrificante mineral indicado para direção hidráulica e transmissão automática. Aprovado pela ANP. Apresentação de ficha técnica do produto contendo análise laboratorial. Recomendado/ indicado/homologado pela montadora do veículo, (FIAT, IVECO). Frasco de 1 litro.	Litro	105
9	Óleo Lubrificante 5W-30 API SM/SN. Óleo lubrificante 100% sintético para uso em amplas faixas de temperaturas. Recomendado para os motores modernos de elevado desempenho a gasolina, etanol, flex e GNV. Aprovado pela ANP. Apresentação de ficha técnica do produto contendo análise laboratorial. Recomendado / indicado / homologado pela montadora do veículo, (FIAT) Frasco de 1 litro.	Litro	160
10	Óleo Lubrificante 0W-20. Óleo lubrificante 100% sintético para uso em amplas faixas de temperaturas. Recomendado para os motores modernos de elevado desempenho a gasolina, etanol, flex e GNV. Aprovado pela ANP. Apresentação de ficha técnica do produto contendo análise laboratorial. Recomendado / indicado / homologado pela montadora do veículo, (CHEVROLET). Frasco de 1 litro.	Litro	90
11	Óleo Lubrificante 68. Óleo lubrificante para Sistemas hidráulicos Aprovado pela ANP. Apresentação de ficha técnica do produto contendo análise laboratorial. Recomendado / indicado / homologado pela montadora do veículo, (NEWROLLAND, MERCEDES BENZ). Galão de 20 litros.	Galão	50
12	Óleo Lubrificante 10W30. Óleo lubrificante mineral para Transmissão. Aprovado pela ANP. Apresentação de ficha técnica do produto contendo análise laboratorial. Recomendado / indicado / homologado pela montadora do veículo, (RANDON, NEWROLLAND). Galão de 20 litros.	Galão	30
13	Óleo Lubrificante VG 46. Óleo lubrificante para sistemas hidráulicos. Aprovado pela ANP. Apresentação de ficha técnica do produto contendo análise laboratorial. Recomendado / indicado / homologado pela montadora do veículo, (RANDON, MERCEDES BENZ). Galão de 20 litros.	Galão	20
14	Graxa lubrificante a base de sabão composto de lítio NGL2. Graxa para lubrificação de rolamentos. Aprovado pela ANP. Balde de 20 kg	Balde	10
15	Óleo lubrificante SAE 90. Lubrificante mineral destinado a caixas de transmissão e engrenagens hipoides de eixos traseiros. Aprovado pela	Galão	40



	ANP. Apresentação de ficha técnica do produto contendo análise laboratorial. Recomendado / indicado / homologado pela montadora do veículo, (NEWROLLAND, MERCEDES BENZ). Galão de 20 litros.		
16	Óleo Lubrificante para motores STIHL 2 tempos. Óleo lubrificante mineral 2T. Aprovado pela ANP. Apresentação de ficha técnica do produto contendo análise laboratorial. Frasco de 500 ml.	Frasco	80

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Para a contratação em tela foram analisados processos similares feitos por outros órgãos e entidades, por meio de pesquisa no âmbito de pregões e contratações públicas através de sites e portais <https://pncp.gov.br/app/editais?q=%C3%B3leos%20lubrificantes&status=todos&pagina=1>, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da Administração.

5.1.1. Foram identificadas as seguintes soluções de mercado que poderiam, em tese, atender os requisitos específicos para a contratação:

Contratação de empresa especializada no fornecimento de óleos lubrificantes (ARLA 32, Fluido Para Radiador, Óleo Lubrificante 5W-40 API SM/SN, Óleo Lubrificante 5W-30, Óleo Lubrificante 15W-40 API CI-4, Óleo Lubrificante 10W-40 API CI-4, Fluido de Freio DOT 4, Óleo lubrificante ATF 10W, Óleo Lubrificante 5W-30 API SM/SN, Óleo Lubrificante 0W-20, Óleo Lubrificante 68, Óleo Lubrificante 10W30, Óleo Lubrificante VG 46, Graxa lubrificante, Óleo lubrificante SAE 90, Óleo Lubrificante 2 tempos), para suprir as necessidades da frota de veículos oficiais do Município.

a) A **Solução 1** apresentada é caracterizada pelo gerenciamento e a administração da frota de veículos do órgão, o qual inclui diferentes tipos de prestação de serviços, tais como aquisição de óleos lubrificantes, manutenção de veículos, seguros, implementação de sistemas etc.

Ocorre que, o Município já possui contratos vigentes que tratam das prestações de serviços, como de seguros, rastreamento, dentre outros, ressalta-se, ainda, que a frota conta 64 (sessenta e quatro) veículos.

O deslocamento da frota, é mais local, dentro dos limites do município e regional, cidades próximas e referência no atendimento de média e alta complexidade, no caso do Departamento de Saúde, e também referência de ensino superior, no caso do Departamento de Educação. Ocorrendo sim deslocamentos de grandes distâncias, mas em menor regularidade.

Portanto, vislumbra-se que a modalidade de serviços proposto na Solução 1 é mais utilizada pela Administração Pública que possui em sua frota um alto número de veículos, bem como necessita de modalidades diferentes de serviços: como seguro, rastreamento, manutenção, dentre outros.



b) A **Solução 2** é a modalidade amplamente utilizada pela Administração Pública, conforme verificado em consultas em órgãos, sendo também a atualmente utilizada nas contratações vigentes no âmbito deste Município, para atendimento das necessidades dos Departamentos.

5.1.2. Informa-se que a prestação de serviços, aqui estudadas, ocorrerão por demanda, tendo em vista se tratar de aquisição de óleos lubrificantes, conforme necessidade.

5.1.3. Ao observar as soluções postas, ponderando-se os encargos de cada uma delas, entende-se como formato mais adequado o apresentado pela Solução 2, pois, pelos motivos retro, dispensa o gerenciamento e administração da frota de veículos, por empresa contratada.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRAÇÃO

6.1. A estimativa dos valores unitários e globais da contratação, com base em pesquisa simplificada de mercado, a fim de realizar o levantamento do eventual gasto para aquisição dos itens solicitados, foi verificada a obtenção de valores com ênfase na Cidade de Tocantins no Estado de Minas Gerais, para cálculo da média dos preços, obtendo como valor estimado da contratação, conforme apresenta planilha orçamentária em anexo a este ETP.

6.2. Convém esclarecer que, para fins de estimativa de custo, levou-se em consideração o preço médio ao consumidor da Região, de acordo com a Pesquisa de Preços fornecida conforme planilha, além de consultas de contratações similares de outros órgãos públicos e de licitações recentes, a fim de que seja levantado informações quanto ao descontos oferecidos pelas empresas no contratos analisados.

6.3. Acrescenta-se que nos contratos celebrados pelos órgãos listados o modelo praticado para seleção do fornecedor é o menor valor oferecido, aplicado ao orçamento de referência, tendo como parâmetro a média dos preços por meio do Levantamento de Preços.

6.3.1. Para o serviço constante neste Estudo Preliminar realizou-se a pesquisa de preço no Portal Nacional de Contratação Públicas, entre as Prefeituras da região e uma empresa especializada no ramo, pois um dos itens não conseguimos a quantidade necessária de cotações nos outros meios de pesquisa.

6.4. A pesquisa de preços de mercado gerou uma expectativa de R\$ 172.256,94 (cento e setenta e dois mil duzentos e cinquenta e seis reais e noventa e quatro centavos) para a aquisição de todas as unidades descritas nos itens conforme as orientações da Instrução Normativa (IN) 73, de 05/08/2020, tendo como prioridade as contratações realizadas pelo governo federal.

6.5. Vale ressaltar que o valor serve de base para o fornecimento que será adotado a modalidade de menor valor possível em cima do preço médio registrado no site da ANP, portanto variando na ordem do fornecimento.



6.6. Justifica-se para fins de orçamento e análise de vantajosidade da solução, que foram priorizados os preços locais, feito o levantamento pelo Chefe da Divisão de Fiscalização, Postura e Meio Ambiente - Responsável por Frotas, funcionário da Prefeitura Municipal, também foi realizada análise crítica, verificando a razoabilidade da aferição do preço médio, com a desconsideração dos preços inexequíveis ou excessivamente elevados.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1. Solucionam-se as necessidades de contratação por intermédio da Contratada fornecer óleos lubrificantes para a veículos da frota municipal através do fornecimento de produtos.

7.2. A solução proposta é o registro de preços com empresas aptas para o fornecimento do objeto em questão.

7.3. Optou-se para execução deste objeto, pela escolha do sistema de registro de preços, pois trata de um sistema que beneficia os princípios da eficiência e da economicidade, promovendo vantagens a administração e reduzindo a quantidade de licitações. Este também garante maior agilidade nas aquisições, aumenta a competitividade entre os licitantes e diminui a problemática com o armazenamento de grande quantidade de produtos. Além disso, não vincula ou obriga a Administração a aquisição completa do pleito, sobressaindo a eventual contratação do objeto, permitindo maior flexibilidade em relação a execução financeira/orçamentária.

7.3.1. Dessa forma, a aquisição do objeto do presente termo, será efetuada de forma parcelada de acordo com as necessidades apresentadas pelo Município, pelo período de vigência do processo licitatório.

7.3.2. Há a necessidade de fornecimento dos produtos será garantido pela "Ordem de Fornecimento", sempre emitida pela Administração, conforme interesse e conveniência, durante a vigência do contrato. Todos os produtos devem se enquadrar nas normas oficiais presentes e apresentar um bom padrão de qualidade, incluindo o respeito a regras ambientais, de sustentabilidade e segurança.

7.3.3. A contratada deverá prestar todos os esclarecimentos solicitados, obrigando-se a atender, de imediato, todas as reclamações decorrentes da constatação de vícios, defeitos ou incorreções relativas ao objeto desta especificação, bem como a respeito da qualidade dos produtos, casos em que a contratada deverá, às suas expensas, realizar correções e comprovar a regularidade e a procedência dos produtos.

7.3.4. Os lubrificantes e aditivos deverão ser de qualidade e fornecidos em perfeito estado de conservação e validade, com certificação INMETRO, registro da ANP e regularizações pertinentes.

7.3.5. A aquisição dos lubrificantes e aditivos será parcelada, conforme a necessidade da Administração, enquanto vigente o contrato.

7.3.6. Os quantitativos mencionados representam a necessidade anual da Administração, apurada conforme uso em anos anteriores, não podendo ser cotada quantidade inferior.

7.3.7. O percentual de desconto oferecido na proposta da empresa vencedora deverá incidir sobre os preços dos produtos durante todo o período contratual.



7.3.8. A solicitação será feita pelo Fiscal ou Gestor do Contrato de acordo com o consumo/demanda, mediante a utilização de formulário próprio, datado e assinado, em duas vias.

7.3.9. Quanto ao quantitativo estimado a ser contratado, só será pago o que efetivamente for consumido.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

8.1. A opção pelo fracionamento da solução em itens individuais na presente licitação se fundamenta no princípio da divisibilidade do objeto, visando promover ampla participação de licitantes e otimizar a competitividade. Essa abordagem favorece a flexibilidade na escolha de itens pelos licitantes, estimula a diversidade de fornecedores, possibilita adjudicação por itens, estimula inovação e eficiência, e promove o melhor aproveitamento de pequenos e médios fornecedores. Além disso, a escolha está em conformidade com a Lei 14.133/2021, reforçando os princípios de eficiência, competitividade e economicidade nas contratações públicas.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1. Os resultados pretendidos com a presente contratação são:

9.1.1. Em relação à eficácia: atendimento de todas as demandas de transporte, no suporte à atividade finalística do órgão;

9.1.2. Quanto à eficiência: assegurar a continuidade da prestação de tais serviços, e do uso racional dos recursos financeiros;

9.2. Com a contratação dos serviços busca-se também, atender ao princípio da economicidade, cuja meta é a obtenção da melhor relação custo-benefício possível que uma alocação de recursos financeiros, econômicos e administrativos possa alcançar, permitindo assim que os serviços sejam realizados de forma rápida, econômica e sustentável.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

10.1. Já existe contratação desta natureza no órgão, não sendo necessária adequação do ambiente organizacional.

10.2. Para assegurar o sucesso da contratação de fornecimento de óleos lubrificantes, é necessário adotar providências como a elaboração detalhada do Termo de Referência, definição de critérios de seleção de fornecedores, condução de um processo licitatório transparente, negociação de condições contratuais favoráveis, implementação de controles internos eficientes, treinamento de servidores para fiscalização e gestão contratual, desenvolvimento de plano de comunicação, estabelecimento de canais de atendimento e registro de ocorrências, monitoramento contínuo de indicadores de desempenho, e revisão periódica do



contrato. Essas medidas visam garantir eficiência, transparência e conformidade contratual ao longo do processo.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

11.1. Não se aplica a presente contratação.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1. Os possíveis impactos ambientais estão associados à queima de combustíveis fósseis de baixa qualidade que, por conterem impurezas ou contaminantes, levam a ineficiência do motor, aumentando a emissão de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO₂) e outros. Motores mal mantidos liberam poluentes prejudiciais ao ar e à saúde humana, como óxidos de nitrogênio e partículas finas. Além disso, lubrificantes e aditivos podem se tornar resíduos tóxicos se descartados incorretamente, poluindo solo e água. Derramamentos e vazamentos de combustíveis e lubrificantes contaminam o meio ambiente, afetando a vida selvagem. Estes riscos destacam a importância de práticas responsáveis na gestão de combustíveis e produtos automotivos para mitigar impactos ambientais e proteger a saúde pública.

12.2. É imprescindível que a empresa vencedora assuma a responsabilidade pela mitigação dos riscos apresentados, garantindo o correto manuseio e descarte adequados de lubrificantes e aditivos pois esses cuidados são fundamentais. É essencial que a empresa adote práticas cuidadosas desde a aquisição até o uso final desses produtos, assegurando uma gestão responsável que minimize os impactos ambientais e proteja a qualidade do ar e a saúde pública. Ao fazer isso, não apenas cumpre com as normas ambientais, mas também demonstra um compromisso sólido com a sustentabilidade, contribuindo para um ambiente mais limpo e saudável para todos.

13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

13.1. Os fornecimentos de óleos lubrificantes destinam-se aos veículos, inerentes ao bom funcionamento deste Órgão.

13.2. Para o cumprimento da missão institucional do Órgão é de vital importância a aquisição de óleos lubrificantes, neste caso, por meio da contratação de empresa distribuidora, administradora, ou do comércio varejista.

13.3. A contratação para fornecimento de óleos lubrificantes é viável devido à necessidade estratégica de manutenção das atividades fins, à logística otimizada, à economia de recursos financeiros, à garantia da continuidade operacional da frota, ao controle de custos e orçamento, ao cumprimento das normativas ambientais e à garantia da qualidade dos insumos. A contratação se mostra essencial para o funcionamento eficiente e sustentável da Administração.

13.4. Diante das justificativas acima expostas neste documento declaramos viável a contratação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
Rua Antônio Mariano da Silva, n.º 36, centro – CEP: 37.563-000
Fone: (35) 3445-6900/ Fax: (35) 3445-6901
CNPJ: 01.601.656/0001-22 – Estado de Minas Gerais

14
ANEXOS

Não há anexos.

15. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP

Wanderlei Armando Pereira Diretor do Departamento de Obras dos Serviços Públicos e Meio Ambiente Tocos do Moji-MG	Ernane Aparecido da Silva Diretor do Departamento Municipal de Educação Tocos do Moji-MG
Gabriela Barbara Pereira Chefe de Serviços de Saúde Tocos do Moji-MG	Givanildo José da Silva Prefeito Municipal Tocos do Moji-MG
Ronaldo José Leandro Diretor do Departamento Municipal de Assistência e Promoção Social Tocos do Moji-MG	Silvana de Melo da Silva Diretora do Departamento de Administração e Fazenda Tocos do Moji-MG