



ANEXO II -
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1 – INFORMAÇÕES BÁSICAS

Nº do Processo Administrativo: 131/2024

Área Requisitante: Departamento Municipal de Transportes

Data: 25/04/2024.

2 - ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação pretendida encontra-se amparado pelo Plano Anual de Contratações e encontra-se devidamente previstos no planejamento orçamentário do órgão e de todos os departamentos.

3 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Os presentes produtos decorrem da necessidade da Prefeitura Municipal de Coimbra em suprir a demanda de consumo e manter seus veículos e máquinas pesadas, e implementos agrícolas em perfeitas condições de uso. Dessa forma, garantimos maior segurança para todos que utilizam o transporte em todas as secretarias, assegurando a continuidade na prestação de serviços à população de forma eficiente e confiável.

4- DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para o problema indicado acima ser solucionado, entende-se necessário que a contratação apresente os seguintes requisitos:

Pneus:

Tipo: Radial ou diagonal, conforme especificação do fabricante.

Medidas: Deverão seguir as especificações dos manuais dos veículos e máquinas, incluindo largura, diâmetro e aro.

Índice de Carga e Velocidade: Deverão atender ou exceder as especificações mínimas recomendadas pelo fabricante.

Design da Banda de Rodagem: Deverá ser apropriado para o tipo de uso (rodoviário, off-road, agrícola etc.).

Material: De alta resistência e durabilidade, adequado para as condições de uso específicas.



Câmara de ar:

Material: Borracha resistente a perfurações e desgaste.

Dimensões: Deverão ser compatíveis com as medidas dos pneus adquiridos.

Válvula: Tipo apropriado para o uso em veículos e máquinas pesadas, garantindo vedação eficaz.

Qualidade e Certificações:

Os pneus e câmaras de ar deverão possuir certificações de qualidade, como INMETRO ou outras normas reconhecidas internacionalmente.

Deverão ser de marcas reconhecidas no mercado, que garantam a durabilidade e segurança dos produtos.

5 - LEVANTAMENTO DO MERCADO

As vantagens na aquisição de pneus novos e câmaras de ar incluem:

1. **Segurança Aumentada:** Pneus novos garantem melhor aderência à estrada, reduzindo o risco de acidentes, especialmente em condições adversas como chuva ou neve.
2. **Desempenho e Conforto:** Pneus novos proporcionam um desempenho superior, com melhor tração, menor distância de frenagem e maior conforto ao dirigir, devido à ausência de desgastes ou deformações.
3. **Economia de Combustível:** Pneus novos com menor resistência ao rolamento podem contribuir para uma economia de combustível, tornando a operação dos veículos mais eficiente.
4. **Vida Útil Prolongada:** Pneus novos geralmente têm uma vida útil mais longa, reduzindo a necessidade de trocas frequentes e diminuindo os custos operacionais ao longo do tempo.
5. **Redução de Manutenções e Reparos:** Pneus novos são menos propensos a furos ou falhas, o que pode resultar em menos paradas para reparos, aumentando a produtividade dos veículos.
6. **Garantia e Qualidade:** Ao adquirir pneus novos, você geralmente tem a garantia do fabricante, o que proporciona maior segurança em relação à qualidade e durabilidade do produto.
7. **Eficiência Operacional:** Pneus e câmaras de ar novos podem reduzir o tempo de inatividade dos veículos, já que menos tempo é gasto em consertos e manutenções.

Essas vantagens tornam a aquisição de pneus novos e câmaras de ar uma escolha inteligente para manter a frota em condições ideais de operação.

As desvantagens na aquisição de pneus novos e câmaras de ar incluem:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA – MG

Telefax.: (32) 3555-1152 / 3555-1214

1. **Custo Inicial Elevado:** Pneus novos e câmaras de ar podem representar um investimento significativo, especialmente para uma frota de veículos, impactando o orçamento imediato.
2. **Depreciação Rápida:** Assim que são instalados e utilizados, pneus começam a se desgastar, o que pode levar a uma depreciação rápida, tornando o valor investido menos atrativo a curto prazo.
3. **Necessidade de Armazenamento Adequado:** Manter pneus e câmaras de ar em estoque exige espaço de armazenamento apropriado, com condições que evitem danos ou degradação, como exposição ao calor ou umidade excessiva.
4. **Riscos de Danos Acidentais:** Pneus novos ainda podem ser suscetíveis a danos acidentais, como cortes ou perfurações, o que pode resultar em perda de investimento antes de sua vida útil ideal.
5. **Compatibilidade e Especificações:** A aquisição de pneus e câmaras de ar deve levar em conta a compatibilidade com os veículos, e erros nessa escolha podem levar a problemas operacionais, exigindo substituições e incorrendo em custos adicionais.
6. **Impacto Ambiental:** O descarte de pneus velhos e câmaras de ar pode ser um desafio ambiental, pois esses materiais não são biodegradáveis e exigem processos específicos de reciclagem, que podem ser custosos.
7. **Flutuações de Preço:** O preço de pneus e câmaras de ar pode variar conforme as condições do mercado, o que pode tornar a aquisição mais cara em certos períodos.

Essas desvantagens devem ser consideradas na tomada de decisão, balanceando o custo-benefício da aquisição de pneus novos e câmaras de ar em relação às necessidades operacionais e financeiras.

Após uma análise detalhada do mercado, não identificamos alternativas viáveis que possam solucionar o problema apresentado, exceto pela aquisição na forma descrita neste estudo. Para embasar a contratação em questão, realizamos um levantamento de contratações similares efetuadas por outros órgãos e entidades da Administração Pública. O objetivo foi identificar melhores práticas, metodologias e soluções que se adequassem às nossas necessidades específicas.

Durante essa pesquisa, observamos que a forma de contratação proposta é alinhada aos modelos adotados em outras contratações no âmbito da Administração Pública. Este método tem se mostrado eficiente e adequado para atender às demandas relacionadas à aquisição de pneus e câmaras de ar para veículos e máquinas pesadas.

Salientamos que a abordagem atualmente adotada tem atendido plenamente às necessidades da administração, garantindo a qualidade, a segurança e a durabilidade dos produtos adquiridos. Portanto, consideramos a aquisição na forma descrita neste estudo como a mais adequada e eficiente para suprir as necessidades da Prefeitura Municipal de Coimbra no que diz respeito à renovação e manutenção de sua frota de veículos e máquinas pesadas.



6 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução destina-se a atender às necessidades da Prefeitura Municipal de Coimbra no que diz respeito à renovação, manutenção e garantia de segurança de toda frota de veículos e máquinas pesadas, reboque e implementos agrícolas, com oferta de garantia contra defeitos de fabricação e comprometimento com a durabilidade dos pneus e câmaras de ar, conforme legislação vigente, disponibilidade de assistência técnica especializada para eventuais problemas ou necessidades de manutenção, assegurando a continuidade e eficiência dos serviços prestados. Esta solução inclui:

Entrega, logística e atendimento ao cliente:

Prazo de Entrega: Comprometimento com prazos de entrega definidos, assegurando a disponibilidade imediata dos produtos quando necessário.

Logística: Planejamento eficiente de logística para garantir a entrega dos produtos em perfeitas condições, considerando a quantidade e localização do endereço de entrega.

Atendimento ao Cliente: Oferta de suporte ao cliente eficiente, com canal de comunicação direto para esclarecimento de dúvidas, acompanhamento de pedidos e solução de eventuais problemas.

A solução como um todo para a licitação de pneus e câmaras visa não apenas a aquisição de produtos de qualidade, mas também o estabelecimento de uma parceria sólida e confiável com fornecedores comprometidos com a excelência no atendimento e na entrega de soluções que atendam plenamente às necessidades da administração pública.

7- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Entende-se como necessária a contratação dos seguintes itens e quantitativos:

As unidades, especificações e setores listados na tabela são justificadas com base nos critérios a seguir:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
01	PNEU 165/70 R13 79T TREADWEAR DE 500 OU SUPERIOR, TEMPERATURA "A" OU "B", TRACTION "A" OU "B", RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO F, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO E E RUÍDO EXTERNO 68 DB OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	16
02	PNEU 175/70 R14 84T, TREADWEAR DE 420 OU SUPERIOR, TEMPERATURA A, TRACTION A, RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO D, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO E E RUÍDO EXTERNO 70 DB OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	100
03	PNEU 185/65R15 92H, TREADWEAR DE 420 OU SUPERIOR, TEMPERATURA A, TRACTION A, RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO C, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO E E RUÍDO EXTERNO 70 DB OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	24
04	PNEU 185/60R15 92H, TREADWEAR DE 420 OU SUPERIOR, TEMPERATURA A, TRACTION A, RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO C, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO E E RUÍDO EXTERNO 70 DB OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	12
05	PNEU 195/55R15, ÍNDICE DE CARGA/VELOCIDADE 85H, ÍNDICE DE TEMPERATURA "A" OU "B", ÍNDICE DE TRAÇÃO "A" OU "B", ÍNDICE DE TREADWEAR DE 260 OU SUPERIOR, RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO E, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO E E NÍVEL DE RUÍDO EXTERNO 70 DB. OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	06
06	PNEU 195/55R16, ÍNDICE DE CARGA/VELOCIDADE 91V, ÍNDICE DE TEMPERATURA A, ÍNDICE DE TRAÇÃO A, ÍNDICE DE TREADWEAR DE 260 OU SUPERIOR, RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO E, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO E E RUÍDO EXTERNO 70 DB. OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	06
07	PNEU 195/60R16 88H, TREADWEAR DE 420 OU SUPERIOR, TEMPERATURA "A" OU "B", TRACTION "A" OU "B", RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO E, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO E E RUÍDO	UN	06



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA – MG

Telefax.: (32) 3555-1152 / 3555-1214

	EXTERNO 75 DB OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.		
08	PNEU 195/65R15, ÍNDICE DE CARGA/VELOCIDADE 91H, ÍNDICE DE TEMPERATURA A, ÍNDICE DE TRACÇÃO A, ÍNDICE DE TREADWEAR DE 420 OU SUPERIOR, RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO E, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO E E RUÍDO EXTERNO 74 DB. OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	18
09	PNEU 205/60 R16 92V, TREADWEAR DE 260 OU SUPERIOR, TEMPERATURA A, TRACTION A, RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO F, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO E E RUÍDO EXTERNO 75 DB OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	08
10	PNEU 215/65R16C 109T, RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO C, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO B E RUÍDO EXTERNO 77 DB OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	08
11	PNEU 215/75R17,5, ÍNDICE DE CARGA/VELOCIDADE 126/124M, USO EM PERCURSO PAVIMENTATO (ASFALTO), INDICADO PARA TODOS OS EIXOS, PROFUNDIDADE DE SULCO 12,5 MM, RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO D, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO C E RUÍDO EXTERNO 67 DB. OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	52
12	PNEU 215/75R17,5, ÍNDICE DE CARGA/VELOCIDADE 126/124K, USO EM PERCURSO MISTO (ASFALTO/TERRA), INDICADO PARA EIXO DIRECIONAL, LIVRE E TRACÇÃO MODERADA, PROFUNDIDADE DE SULCO 12,5 MM, RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO E, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO C E RUÍDO EXTERNO 70 DB. OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	56
13	PNEU 225/65 R16C 112R, RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO E, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO C E RUÍDO EXTERNO 71 DB OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	48
14	PNEU 225/70R15C 112S, RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO E, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO E E RUÍDO EXTERNO 77 DB OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	08
15	PNEU 245/70 R16 113T, RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO C, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO C E RUÍDO EXTERNO 71 DB OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	08
16	PNEU LISO 275/80 R22.5, ÍNDICE DE CARGA/VELOCIDADE 149/146M, PROFUNDIDADE DO SULCO 16MM, DESTINADO AO EIXO DIRECIONAL, USO EM ESTRADA RODOVIÁRIA (ASFALTO), RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO D, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO C E RUÍDO EXTERNO 71 DB OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	64
17	PNEU BORRACHUDO 275/80 R22.5, ÍNDICE DE CARGA/VELOCIDADE 149/146L, PROFUNDIDADE DO SULCO 20,5MM, DESTINADO AO EIXO TRATIVO, USO EM ESTRADA MISTA (ASFALTO/TERRA), RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO A AO D, ADERÊNCIA EM PISTA MOLHADA A AO C E RUÍDO EXTERNO 74 DB OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	104
18	PNEU NOVO-110/90-17 MISTO	UN	14
19	PNEU NOVO-110/80-18 MISTO	UN	01
20	PNEU NOVO-2.75/18 42 P	UN	01
21	PNEU NOVO-90/90 – 18 57 P	UN	01
22	PNEU NOVO-90/90 – 19 MISTO	UN	14
23	PNEU NOVO 90/90-21 MISTO	UN	01
24	PNEU 19.5L-24 12 LONAS, SEM CÂMARA, CARCAÇA DIAGONAL OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	12
25	PNEU AGRÍCOLA 18.4-34 12 LONAS, SEM CÂMARA, CARCAÇA DIAGONAL OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	12



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA – MG

Telefax.: (32) 3555-1152 / 3555-1214

26	PNEU AGRÍCOLA 14.9-24 8 LONAS, SEM CÂMARA, CARÇAÇA DIAGONAL OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	12
27	PNEU 14.00-24 16 LONAS, SEM CÂMARA, CARÇAÇA DIAGONAL OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	24
28	PNEU AGRÍCOLA 18.4-30 12 LONAS, SEM CÂMARA, CARÇAÇA DIAGONAL OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	12
29	PNEU 12.5/80-18 10 LONAS, SEM CÂMARA, CARÇAÇA DIAGONAL OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	12
30	PNEU AGRÍCOLA 12.4-24 10 LONAS, SEM CÂMARA, CARÇAÇA DIAGONAL OBS: APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA, FÔLDER/CATÁLOGO.	UN	12
31	PNEU NOVO 700-16 BORRACHUDO 12 LONAS OU SUPERIOR	UN	08
32	CÂMARA DE AR 90/90 -21	UN	01
33	CÂMARA DE AR - 2.75/18 42	UN	01
34	CÂMARA DE AR 90/90 -19	UN	14
35	CÂMARA DE AR 90/90 -18 57	UN	01
36	CÂMARA DE AR 110/80-18	UN	01
37	CÂMARA DE AR 110/90-17	UN	18
38	CÂMARA DE AR 19.5 – 24	UN	20
39	CÂMARA DE AR 18.4 – 34	UN	20
40	CÂMARA DE AR 18.4 – 30	UN	20
41	CAMARA DE AR 12.4-24	UN	20
42	CAMARA DE AR 12.5/80	UN	20
43	CAMARA DE AR 14.9-24	UN	20
44	CAMARA DE AR 1400/24	UN	20

O critério utilizado para dimensionar a quantidade de itens foi estabelecido com base no histórico das aquisições realizadas nos últimos anos e na quantidade de veículos adquiridos pelo município nesses períodos.

Por se tratar de um Sistema de Registro de Preços, a contratante não está obrigada a adquirir os quantitativos previstos neste Estudo Técnico Preliminar. Para efeitos de pagamento, serão considerados apenas os itens efetivamente entregues pelo fornecedor e aceitos pela fiscalização.



8 – ESTIMATIVA DE VALORES

A estimativa dos valores unitários e globais para a contratação foi realizada com base em uma pesquisa simplificada de mercado. O objetivo dessa pesquisa foi levantar o eventual custo associado à solução escolhida, visando avaliar a viabilidade econômica da opção proposta. Os valores estimados foram obtidos através de uma pesquisa de mercado junto a fornecedores da região. O valor estimado da contratação é de **R\$ 1.780.858,93** (um milhão, setecentos e oitenta mil, oitocentos e cinquenta e oito reais e noventa e três centavos).

9 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

O objeto será parcelado de acordo com a necessidade da administração, sendo utilizado o Sistema de Registro de Preços, empenhando conforme a demanda.

10 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Essa não possui correlação com nenhum processo adjacente.

11 – RESULTADOS PRETENDIDOS

Pretende-se, manter a frota de veículos, máquinas pesadas e equipamentos em plena funcionalidade para atender todas as demandas da população coimbrense, desde as primárias às terciárias. Assim, espera-se também, com a licitação, uma economia financeira em volto à aquisição de pneus novos e câmaras.

12- PROVIDÊNCIAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Não serão necessárias providências previamente à celebração do contrato.

13- POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

O material utilizado, embora tenha um certo impacto ambiental, não se espera que a contratação em estudo resulte em impactos ambientais significativos. No entanto, a contratada deve conduzir suas atividades em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis. Deve-se observar também a legislação ambiental para prevenir qualquer adversidade ao meio ambiente e garantir a saúde dos trabalhadores e demais envolvidos na execução do objeto contratual.

14 - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA – MG

Telefax.: (32) 3555-1152 / 3555-1214

Com base nos estudos preliminares realizados, a contratação é viável tanto do ponto de vista técnico quanto econômico. Além disso, está dentro da previsão de despesas para o período estipulado de contratação. Destaca-se a economia gerada para a Administração Pública ao realizar um único certame para atender às necessidades de todos os setores. No entanto, é essencial que sejam adotadas as premissas e conclusões descritas neste documento para garantir o sucesso e a eficiência da contratação.

15- ANEXOS

São anexos do presente ETP os seguintes documentos:

Anexo 1 – Cálculo base do relatório de gastos efetivados no exercício passado (2023).

16- RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP

Edson Pereira da Silva
Chefe Geral de Transportes
Departamento Municipal de Transportes