

|                                                                                   |                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|
|  | Laboratorio Central<br>RELATÓRIO DE ANÁLISE | 102116909 |
|                                                                                   | RELATÓRIO Nº : 02519/24                     |           |

|                          |                           |                     |                                                                                       |
|--------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Produto:                 | GASÓLEO A                 | Num. Ordem:         | 102116909                                                                             |
|                          |                           | Num. Amostra:       | 203237578                                                                             |
|                          |                           | Ref. Laboratorio:   | 02519/24                                                                              |
|                          |                           | Solicitante:        | Entidade Nacional para o Setor Energético, E.P.E.                                     |
|                          |                           | Direção:            | Estrada Paço do Lumiar, Campus do Lumiar<br>Edifício D, 1º andar<br>1649 038 - Lisboa |
| Data da toma (#):        | 2023-11-06                |                     |                                                                                       |
| Tipo de combustível (#): | Gasóleo Simples           |                     |                                                                                       |
| Selo (#):                | 14700                     |                     |                                                                                       |
| Numero único (#):        | 4262                      |                     |                                                                                       |
| Embalagens (#):          | 1 Bot. 1l                 |                     |                                                                                       |
| Especificação:           | Decreto-Lei nº 152-C/2017 |                     |                                                                                       |
| Data de receção:         | 2024-02-01                | Período de Análise: | 2024-02-05 / 2024-03-21                                                               |

| ENSAIO                                  | METODO                                | RESULTADO | UNIDADES | INCERTIDUM. | LIMITES         |       | LIMITES 0,59R |       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|-----------|----------|-------------|-----------------|-------|---------------|-------|
|                                         |                                       |           |          |             | MIN             | MAX   | MIN           | MAX   |
| Aspetto visual                          | *Inspeção visual                      | CUMPLE    |          |             | Claro e límpido |       |               |       |
| Índice de Cetano                        | UNE EN 16715:2016                     |           |          |             |                 |       |               |       |
| Índice de Cetano derivado               |                                       | 54,0      | sem ud   | 1,1         | 51,0            |       | 50,2          |       |
| ID                                      |                                       | 3,04      | ms       | 0,11        |                 |       |               |       |
| CD                                      |                                       | 4,41      | ms       | 0,09        |                 |       |               |       |
| Temperatura da parede da câmara         |                                       | 586,2     | º C      |             |                 |       |               |       |
| Período de injeção                      |                                       | 2500      | µs       |             |                 |       |               |       |
| Outliers dados excluídos ID e CD        |                                       | 1         | sem ud   |             |                 |       |               |       |
| Material de referência interno/externo  |                                       | Externo   | sem ud   |             |                 |       |               |       |
| Massa volúmica a 15º C                  | UNE-EN ISO 12185:1999                 | 843,0     | kg/m³    | 0,4         | 820,0           | 845,0 | 819,7         | 845,3 |
| Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos | UNE-EN 12916:2019+A1:2023             | 3,2       | % m/m    | 0,7         |                 | 8,0   |               | 9,1   |
| Teor de Enxofre                         | UNE-EN ISO 20884:2020/A1:2022         | 9,1       | mg/kg    | 2,1         |                 | 10,0  |               | 11,8  |
| Destilação: 95% V/V recolhido           | UNE EN ISO 3924:2020 (proc.B-Anexo A) | 357,5     | º C      | 2,7         |                 | 360,0 |               | 362,3 |
| FAME                                    | UNE-EN 14078:2014 (Mtd. B)            | 6,3       | % V/V    | 0,3         |                 | 7,0   |               | 7,3   |
| Teor de manganês (MMT)                  | *UNE-EN 16576:2015                    | <0,50     | mg/l     |             |                 | 2,00  |               | 2,19  |
| Análise elementar C,H,N                 | *ASTM D5291-21 (mtd. D mod.)          |           |          |             |                 |       |               |       |
| Teor de carbono                         |                                       | 83,38     | % m/m    | 1,03        |                 |       |               |       |
| Teor de hidrogénio                      |                                       | 13,14     | % m/m    | 1,34        |                 |       |               |       |
| Teor de azoto                           |                                       | <0,19     | % m/m    |             |                 |       |               |       |
| Teor de oxigénio                        | *ASTM D5622-17 (mtd. A mod.)          | 0,82      | % m/m    | 0,18        |                 |       |               |       |

Aprovado:

Ana Dorado Diviu  
Chefe do laboratório central  
21 de abril de 2024

Os resultados apresentados neste relatório referem-se apenas às amostras recebidas no Laboratório e submetidas a/aos ensaios nele especificados.

Este relatório não pode ser reproduzido no todo ou em parte, sem o prévio consentimento por escrito deste Laboratório.

As operações e dados de amostragem são fornecidos pelo cliente. Este laboratório não é responsável por tais informações nem está coberto por Acreditação ENAC.

(#) Informação fornecida pelo cliente. (\*\*) O ano de publicação da norma não coincide com a última edição publicada do método ou a norma foi cancelada.

Encontra-se disponível neste laboratório uma lista de incertezas estabelecidas para cada método de ensaio certificado pela ENAC.



\* Os ensaios marcados com um asterisco não são abrangidos pela acreditação ENAC.